Para el servicio técnico y para el operador

a member of DAIKIN group

ROTEX

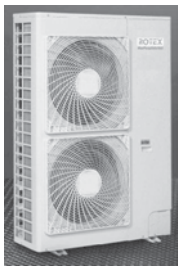
ROTEX HPSU compact
Instrucciones de instalación y de funcionamiento

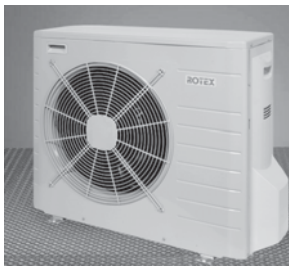
Acumulador solar con aparato interior de bomba de calor integrado

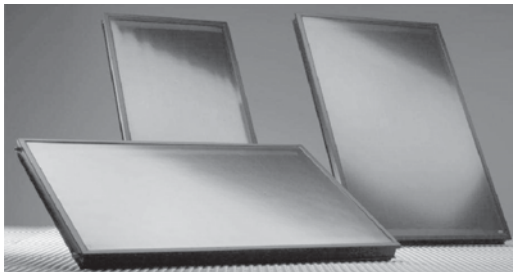
CE

Para los modelos

HPSU compact 304
HPSU compact 308
HPSU compact 508
HPSU compact 516







ES
Edición 11/2014

Índice

1 Garantía y conformidad 4
1.1 Garantía 4
1.2 Declaración de conformidad 4

2 Seguridad 5
2.1 Cumplir lo indicado en el manual 5
2.2 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos 5
2.2.1 Significado de las indicaciones de advertencia 5
2.2.2 Validez 5
2.2.3 Instrucciones de actuación 5
2.3 Prevención de peligros 6
2.4 Utilización conforme al uso previsto 6
2.5 Indicaciones referentes a la seguridad en el funcionamiento 6
2.5.1 Antes de trabajar en el sistema hidráulico 6
2.5.2 Instalación eléctrica 6
2.5.3 Trabajos en las instalaciones de refrigeración (Bomba de calor) 6
2.5.4 Lugar de instalación del equipo 7
2.5.5 Instalación de calefacción y conexión del lado sanitario 7
2.5.6 Exigencias al agua de calefacción 7
2.5.7 Funcionamiento 7
2.5.8 Instrucciones para el usuario 7

3 Descripción del producto 8
3.1 Estructura y componentes 8
3.1.1 Parte superior de la unidad 8
3.1.2 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 304/308 9
3.1.3 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) 10
3.1.4 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 508/516 11
3.1.5 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) 12

4 Emplazamiento e instalación 14
4.1 Dimensiones y conexiones 14
4.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) 14
4.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) 15
4.1.3 Volumen de suministro 15
4.2 Emplazamiento 16
4.3 Conexión hidráulica 17
4.4 Conexión eléctrica 18
4.4.1 Esquema general de conexiones ROTEX HPSU compact 19
4.4.2 Posición de las pletinas de conexión 20
4.4.3 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX AL4 20
4.4.4 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX EHS 20
4.4.5 Asignación de conexiones de la pletina de conexión A1P 21
4.4.6 Asignación de conexiones de la pletina de conexión RoCon BM1 22
4.4.7 Conexión a red ROTEX HPSU compact 22
4.4.8 Desmontaje de la cubierta 22
4.4.9 Conexión del aparato exterior de bomba de calor RRLQ 23
4.4.10 Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1 23
4.4.11 Conexión de la instalación solar ROTEX 24
4.4.12 Conexión del ROTEX calentador de reserva 24
4.4.13 Conexión del ROTEX termostato de interiores . . 25
4.4.14 Conexión de regulador de temperatura ambiente ROTEX RoCon U1 25
4.4.15 Conexión del módulo mezclador ROTEX RoCon M1 25
4.4.16 Internet-Gateway ROTEX RoCon G1 26
4.4.17 Conexión ROTEX HP convector 26
4.4.18 Conexión del contacto de conexión (salida AUX) 26
4.4.19 Conexión de la tarifa reducida (HT/NT) 26
4.4.20 Conexión regulador inteligente (Smart Grid - SG) 27
4.4.21 Símbolos y signos de leyendas para esquemas de conexión y conmutación 27
4.5 Tendido de los conductos de agente refrigerante 29
4.6 Prueba de presión y vacío 29
4.7 Llenar/rellenar la instalación de calefacción . . 29
4.8 Llenar/rellenar el depósito acumulador 29

5 Puesta en marcha 30
5.1 Primera puesta en marcha 30
5.1.1 Requisitos 30
5.1.2 Ajuste de los parámetros de la regulación 30
5.1.3 Purgar la bomba de circulación y comprobar el caudal mínimo 31
5.1.4 Ajustar los parámetros de la función de pavimento (solo en caso necesario) 32
5.2 Nueva puesta en servicio 32
5.2.1 Requisitos 32
5.2.2 Puesta en marcha 32

6 Puesta fuera de servicio 33
6.1 Parada temporal 33
6.1.1 Vaciado del depósito acumulador 33
6.1.2 Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de ACS 34
6.2 Parada definitiva 35

7 Inspección y mantenimiento 36
7.1 Generalidades 36
7.2 Desmontaje de la cubierta 36
7.3 Trabajos a realizar anualmente 37
7.4 Llenar/rellenar la instalación de calefacción . . 38
7.5 Llenar/rellenar el depósito acumulador 39

8 Fallos y averías 41
8.1 Detección de fallos y subsanación de averías 41
8.1.1 Indicación actual de errores 41
8.1.2 Consultar la Protocol 41
8.1.3 Subsanar la avería 41
8.2 Averías 42
8.3 Códigos de error 46
8.4 Configuración conmutador DIP 49

9 Conexión hidráulica del sistema 50

10 Datos técnicos 53
10.1 Datos del aparato 53
10.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) 53
10.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) 55
10.2 Curvas características 57
10.2.1 Curvas características de sensores 57
10.2.2 Curvas características de las bombas 59
10.3 Pares de apriete 59
10.4 Esquema de conexiones del ROTEX HPSU compact 60

11 Índice alfabético 61

12 Notas 62

1 Garantía y conformidad

1.1 Garantía

Por principio se aplican las condiciones legales de garantía. Encontrará nuestras condiciones de garantía adicionales en la página de Internet: www.rotexspain.com > "Garantía" (con la función de búsqueda)

1.2 Declaración de conformidad

para las calderas de condensación de gas Acumulador solar con aparato interior de bomba de calor integrado de la serie HPSU compact.

Nosotros, la empresa ROTEX Heating Systems GmbH, declaramos bajo nuestra responsabilidad, que los productos

Producto	Nº de pedido	Producto	Nº de pedido
HPSU compact 304 (H/C) DB	14 15 30	HPSU compact 304 (H/C) BIV	14 15 34
HPSU compact 308 (H/C) DB	14 15 31	HPSU compact 308 (H/C) BIV	14 15 35
HPSU compact 508 (H/C) DB	14 15 32	HPSU compact 508 (H/C) BIV	14 15 36
HPSU compact 516 (H/C) DB	14 15 33	HPSU compact 516 (H/C) BIV	14 15 37
HPSU compact 304 (H) DB	14 15 39	HPSU compact 304 (H) BIV	14 15 42
HPSU compact 308 (H) DB	14 15 40	HPSU compact 308 (H) BIV	14 15 43
HPSU compact 508 (H) DB	14 15 41	HPSU compact 508 (H) BIV	14 15 44
HPSU compact 516 (H) DB	14 15 38	HPSU compact 516 (H) BIV	14 15 45

En versión de serie son conformes con las siguientes directivas europeas:

2004/108/CE	Compatibilidad electromagnética
2006/95/CE	Directiva europea de baja tensión

CE

Güglingen, 01.03.2013

Dr.-Ing. Franz Grammling
Director

2 Seguridad

2.1 Cumplir lo indicado en el manual

Estas instrucciones son la >> ***Traducción de la versión original*** << en su idioma.

Lea atentamente este manual antes de iniciar la instalación o antes de iniciar cualquier intervención en la instalación de calefacción.

Este manual está dirigido al personal autorizado y con formación técnica o profesional que lo capacite para las actividades y que además haya participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Forman parte de este círculo de personas, sobre todo, los especialistas en calefacción y los técnicos especializados en equipos de refrigeración del aire que, debido a su formación técnica y a sus conocimientos, poseen experiencia en la instalación y el mantenimiento adecuado de equipos de calefacción, refrigeración y acondicionamiento del aire así como de bombas de calor.

En este manual se describen todas las actividades necesarias para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento así como la información básica acerca del manejo y ajuste. Los parámetros necesarios para un funcionamiento cómodo vienen ajustados de fábrica. Para obtener información detallada acerca del manejo y la regulación, consulte los documentos de referencia.

Documentos de referencia

- ROTEX HPSU compact:
  - Manual de instrucciones para el usuario
  - Manual de funcionamiento para el usuario
- ROTEX RoCon HP: manual de instrucciones de la regulación
- Aparato exterior para ROTEX HPSU compact; el manual de instalación e instrucciones correspondiente.
- En caso de conexión de una instalación solar ROTEX; el manual de instrucciones para instalación y manejo correspondiente.
- En caso de conexión de un ROTEX HP convector, véase el manual de instrucciones para instalación y manejo correspondiente.
- En caso de conexión de un regulador de temperatura ROTEX; el manual de instrucciones para instalación y manejo correspondiente.

Las instrucciones se encuentran en el volumen de suministro de los respectivos aparatos.

2.2 Indicaciones de advertencia y explicación de los símbolos

2.2.1 Significado de las indicaciones de advertencia

En este manual, las indicaciones de advertencia se encuentran sistematizadas según la gravedad del peligro y la probabilidad de que se produzca.

¡PELIGRO!

Hace referencia a un peligro inmediato.

El incumplimiento de la indicación de advertencia provoca graves lesiones o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

Advierte de una posible situación peligrosa.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar graves lesiones o incluso la muerte.

¡PRECAUCIÓN!

Advierte de una posible situación perjudicial.

El incumplimiento de la indicación de advertencia puede provocar daños a los materiales y al medio ambiente

Este símbolo proporciona consejos al usuario y especialmente información útil, sin que suponga ninguna advertencia ante los peligros.

Símbolos especiales de advertencia

Algunos tipos de riesgos se representan mediante símbolos especiales.

Corriente eléctrica

Peligro de combustión o de quemaduras

Riesgo de daños al medio ambiente

Riesgo de congelaciones locales

Sustancias perjudiciales para la salud o irritantes

Temperatura especificada continua de trabajo

Riesgo de explosión

2.2.2 Validez

Algunas informaciones de estas instrucciones tienen una validez limitada. La validez está resaltada mediante un símbolo.

Respete el par de apriete prescrito (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete")

Válido únicamente para el sistema sin presión (Drain Back)

Válido únicamente para el sistema de presión

2.2.3 Instrucciones de actuación

- Las instrucciones de actuación se muestran como una lista. Aquellas actuaciones en las cuales se debe mantener obligatoriamente una secuencia vendrán numeradas.
  - ➔ Los resultados de las actuaciones se identifican con una flecha.
  - Acceso a una operación de ajuste
  - Salida de una operación de ajuste

2.3 Prevención de peligros

El ROTEX HPSU compact se ha fabricado de acuerdo con el estado actual de la técnica siguiendo las normativas técnicas vigentes. Sin embargo, si se realiza una utilización indebida pueden surgir riesgos para la integridad y la vida de las personas además de riesgos de daños materiales.

A fin de evitar peligros, instale y maneje el ROTEX HPSU compact únicamente:
– de acuerdo al uso previsto y en perfecto estado,
– siendo conscientes de la seguridad y de los riesgos.

Esto supone que se conocen y se aplican el contenido de este manual, las normas para la prevención de riesgos laborales, así como las normas reconocidas de seguridad y medicina laboral.

¡ADVERTENCIA!

Este aparato no está destinado a ser usado por personas (incluidos niños), con facultades físicas, sensoriales o psíquicas reducidas o con falta de experiencia y/o conocimientos, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que esta persona les haya instruido en el uso del aparato.

2.4 Utilización conforme al uso previsto

El ROTEX HPSU compact debe utilizarse exclusivamente para la producción de agua caliente y como sistema de calefacción de ambiente y, en función de los modelos, como sistema de refrigeración ambiente. El ROTEX HPSU compact sólo se puede emplazar, conectar y manejar según los datos de estas instrucciones.

Solamente se permite el uso de un aparato exterior adecuado y autorizado por ROTEX. Se permiten las siguientes combinaciones:

Unidad interior	Unidad exterior
HPSU compact 4 304 (H/C) DB	RRLQ004CAV3
HPSU compact 4 304 (H/C) BIV	
HPSU compact 4 308 (H/C) DB	RRLQ006CAV3 RRLQ008CAV3
HPSU compact 4 308 (H/C) BIV	
HPSU compact 4 508 (H/C) DB	
HPSU compact 4 508 (H/C) BIV	
HPSU compact 4 516 (H/C) DB	RRLQ011CA(V3/W1)
HPSU compact 4 516 (H/C) BIV	RRLQ014CA(V3/W1) RRLQ016CA(V3/W1)

Tab. 2-1 Combinaciones permitidas de aparatos exteriores de bomba de calor ROTEX y aparatos interiores ROTEX HPSU compact.

Cualquier utilización distinta o que supere lo indicado en este manual incumple el uso previsto. Los daños que pudieran causarse por este incumplimiento serán responsabilidad exclusiva del usuario.

El cumplimiento de las condiciones de mantenimiento e inspección también forma parte de una utilización de acuerdo al uso previsto. Las piezas de repuesto deberán cumplir al menos con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Esto se cumple, p. ej., adquiriendo piezas de repuesto originales.

2.5 Indicaciones referentes a la seguridad en el funcionamiento

2.5.1 Antes de trabajar en el sistema hidráulico

- Los trabajos que se realicen en el ROTEX HPSU compact (como p. ej. el montaje, la conexión y la primera puesta en marcha) sólo los ejecutará personal autorizado y con formación técnica o profesional que lo capacite para dicha actividad y que además haya participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Forman parte de este círculo de personas, sobre todo, los especialistas en calefacción y los técnicos especializados en equipos de refrigeración del aire que, debido a su formación técnica y a sus conocimientos, poseen experiencia en la instalación y el mantenimiento adecuado de equipos de calefacción, refrigeración y acondicionamiento del aire así como de bombas de calor.
- En todos los trabajos que se realicen en el ROTEX HPSU compact, desconectar el interruptor general externo y asegurarlo contra una conexión accidental.
- No dañar ni retirar los precintos.
- Las válvulas de seguridad conectadas en la parte de calefacción deben cumplir los requisitos de la norma EN 12828 y, en caso de conexión en el lado del agua sanitaria, los requisitos de la norma EN 12897.
- Sólo deben utilizarse piezas de repuesto originales ROTEX.

2.5.2 Instalación eléctrica

- La instalación eléctrica será realizada por técnicos eléctricos cualificados y cumpliendo las directivas electrotécnicas en vigor y la reglamentación de la empresa responsable del suministro eléctrico.
- Antes de realizar la conexión a la red, comprobar la compatibilidad de la tensión de suministro con la tensión de red indicada en la placa de características (~230 V, 50 Hz o ~400 V, 50 Hz).
- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible desconectarlas del suministro de corriente (desconectar interruptor principal externo y extraer fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- Una vez concluidos los trabajos, volver a montar inmediatamente las cubiertas de los aparatos y las pantallas de mantenimiento.

2.5.3 Trabajos en las instalaciones de refrigeración (Bomba de calor)

En el territorio europeo se necesita un certificado de competencia profesional según el Reglamento sobre gases fluorados (CE) nº 842/2006 para poder trabajar en instalaciones fijas de refrigeración (bombas de calor) e instalaciones de aire acondicionado.

– Hasta 3 kg de volumen máximo de refrigerante: Certificado de competencia profesional, categoría 2
– A partir de 3 kg de volumen máximo de refrigerante: título técnico de categoría 1

- Utilizar siempre gafas y guantes de protección.
- Asegurarse una buena ventilación en el lugar de trabajo cuando se trabaje en el circuito del agente refrigerante.
- No efectuar nunca trabajos en el circuito del agente refrigerante en espacios cerrados o en fosos de montaje.
- Evitar el contacto del agente refrigerante con fuegos abiertos, elementos incandescentes u objetos muy calientes.

- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (alta presión en el lugar de la salida).
- No mantener nunca las tomas apuntando al cuerpo al retirar los tubos de servicio de las tomas de relleno. Podrían salir todavía restos del agente refrigerante.
- Los componentes y las piezas de repuesto deberán cumplir como mínimo con los requisitos técnicos establecidos por el fabricante.

2.5.4 Lugar de instalación del equipo

Para un funcionamiento seguro y sin averías es necesario que el lugar de instalación del ROTEX HPSU compact cumpla determinados criterios. La información al respecto se encuentra en el capítulo 4.2.

Las indicaciones referentes al emplazamiento de otros componentes se pueden consultar en los correspondientes documentos suministrados.

2.5.5 Instalación de calefacción y conexión del lado sanitario

- Montar la instalación de calefacción de acuerdo con los requisitos técnicos de seguridad de la norma EN 12828.
- En caso de conexión del lado sanitario deben observarse las normas
  - EN 1717 - Protección del agua sanitaria contra la contaminación en instalaciones de agua sanitaria y requisitos generales para dispositivos de seguridad para la prevención de contaminaciones del agua sanitaria por reflujo
  - EN 806 - Reglas técnicas para instalaciones de agua sanitaria (TRWI en sus siglas en alemán)
  - y, de forma complementaria, las legislaciones específicas de cada país.

Mediante la conexión de una instalación solar, una resistencia eléctrica o un generador térmico alternativo, la temperatura del acumulador puede superar los 60 °C.

- Por este motivo, montar una protección contra escaldaduras durante la instalación (p. ej. VTA32 + Verschraubungsset 1").

Si se conecta la ROTEX HPSU compact a un sistema de calefacción en el que se emplean tuberías o radiadores de acero o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar atascos, sobrecalentamientos locales o daños por corrosión.

- Para evitar posibles daños, debe montarse un filtro antisuciedad o un separador de lodo en el retorno de la calefacción de la instalación.
  - SAS 1

2.5.6 Exigencias al agua de calefacción

Evitar daños por acumulación de residuos y corrosión: Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones.

En el caso del agua de llenado y complemento con elevada dureza general (>3 mmol/l - concentraciones totales de calcio y magnesio, calculada como carbonato de calcio) deben tomarse medidas para la desalinización, ablandamiento o estabilización de la dureza.

La utilización de agua de llenado y complementaria que no satisfaga las exigencias de calidad indicadas puede tener como resultado una vida útil muy reducida de la unidad. El explotador asume toda la responsabilidad en este sentido.

2.5.7 Funcionamiento

Poner el aparato ROTEX HPSU compact:

- Solamente en funcionamiento tras haber finalizado todos los trabajos de instalación y conexión.
- Solamente con el depósito del acumulador (indicador de nivel de llenado) y el circuito de calefacción llenos por completo.
- Utilizar con una presión máxima de la instalación de 3 bar.
- Conectar únicamente con un manorreductor al suministro externo de agua (ramal).
- Utilizar sólo con la cantidad y tipo de agente refrigerante especificados.
- Utilizar solamente con la cubierta montada.

Respetar los intervalos de mantenimiento especificados y realizar las tareas de inspección.

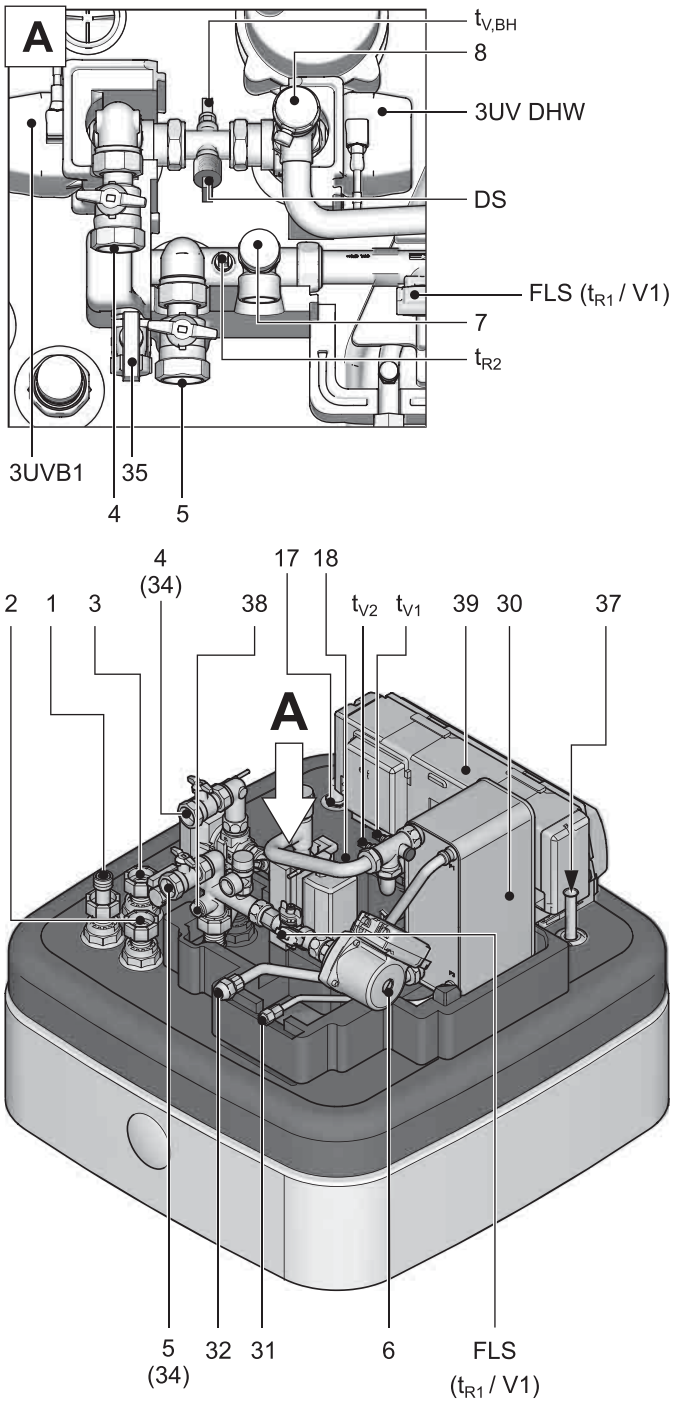
2.5.8 Instrucciones para el usuario

- Antes de entregar el ROTEX HPSU compact al usuario, explíquele cómo debe utilizarlo y controlarlo.
- Entregue al usuario los documentos técnicos (estos documentos y los adjuntos) e indíquele que los guarde siempre a mano.
- Documente la entrega cumplimentando con el usuario el formulario de instalación e instrucción adjunto y firmando dicho formulario.

3 Descripción del producto

3.1 Estructura y componentes

3.1.1 Parte superior de la unidad



1 p=0 *Solar - impulsión (1" ÜM)*
2 *Entrada de agua fría (1" AG)*
3 *Agua caliente (1" AG)*
4 *Impulsión de la calefacción (1" AG)**
5 *Retorno de la calefacción (1" AG)**
6 *Bomba de circulación*
7 *Válvula de sobrepresión de seguridad (Circuito de calefacción)* ⚠
8 *Purgador automático* ⚠
17 *Indicador de nivel de llenado (Agua del acumulador)*
18 *Conexión del calentador de reserva eléctrico ROTEX (R 1½" IG) (Accesorios)*
30 *Intercambiador de calor de placas (PWT)*
31 *Conexión del conducto de líquido para el agente refrigerante ROTEX HPSU compact 30x/508 (BIV): Cu Ø 6,4 mm (1/4"), ROTEX HPSU compact516 (BIV): Cu Ø 9,5 mm (3/8")*
32 *Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante Cu Ø 15,9 mm (5/8")*
34 *Válvula de bola (Circuito de calefacción)*
35 *Llave de llenado y vaciado de caldera (Circuito de calefacción)*
37 *Sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}*
38 *Conexión del recipiente de expansión de membrana*
39 *Carcasa de regulación con regleta de conexiones eléctrica*

3UVB1
Válvula de conmutación de 3 vías (Limitación de temperatura)
3UV DHW
Válvula de conmutación de 3 vías (Agua caliente/Calentar)
DS *Sensor de presión*
FLS (t_{R1}, V1)
Sensor de temperatura de retorno y el sensor de paso
t_{R2} *Sensor de temperatura de retorno*
t_{V1}, t_{V2}
Sensores de temperatura de impulsión
$t_{V, BH}$
Sensor de temperatura de impulsión función de reserva

⚠ *Dispositivos de seguridad*
Respete el par de apriete
* *Válvula de bola (1" IG) se incluye en el suministro*

Figura 3-1 Estructura y componentes del ROTEX HPSU compact(04/08/16) (Lado superior de la unidad)

3.1.2 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 304/308

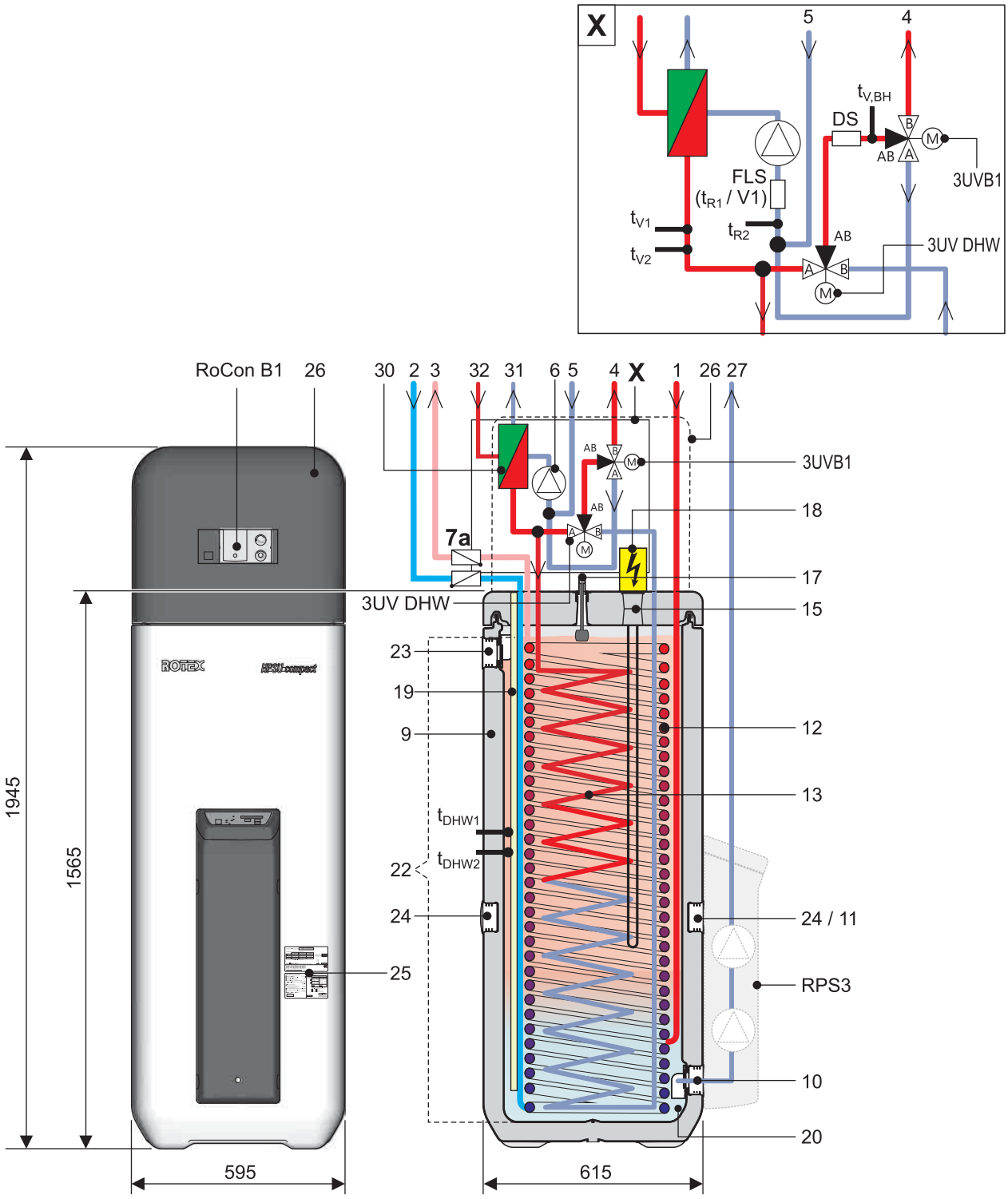


Figura 3-2 Estructura y componentes del ROTEX HPSU compact 304/308 (vista exterior y estructura interior) para los símbolos de la leyenda, véase tab. 3-1

3.1.3 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV)

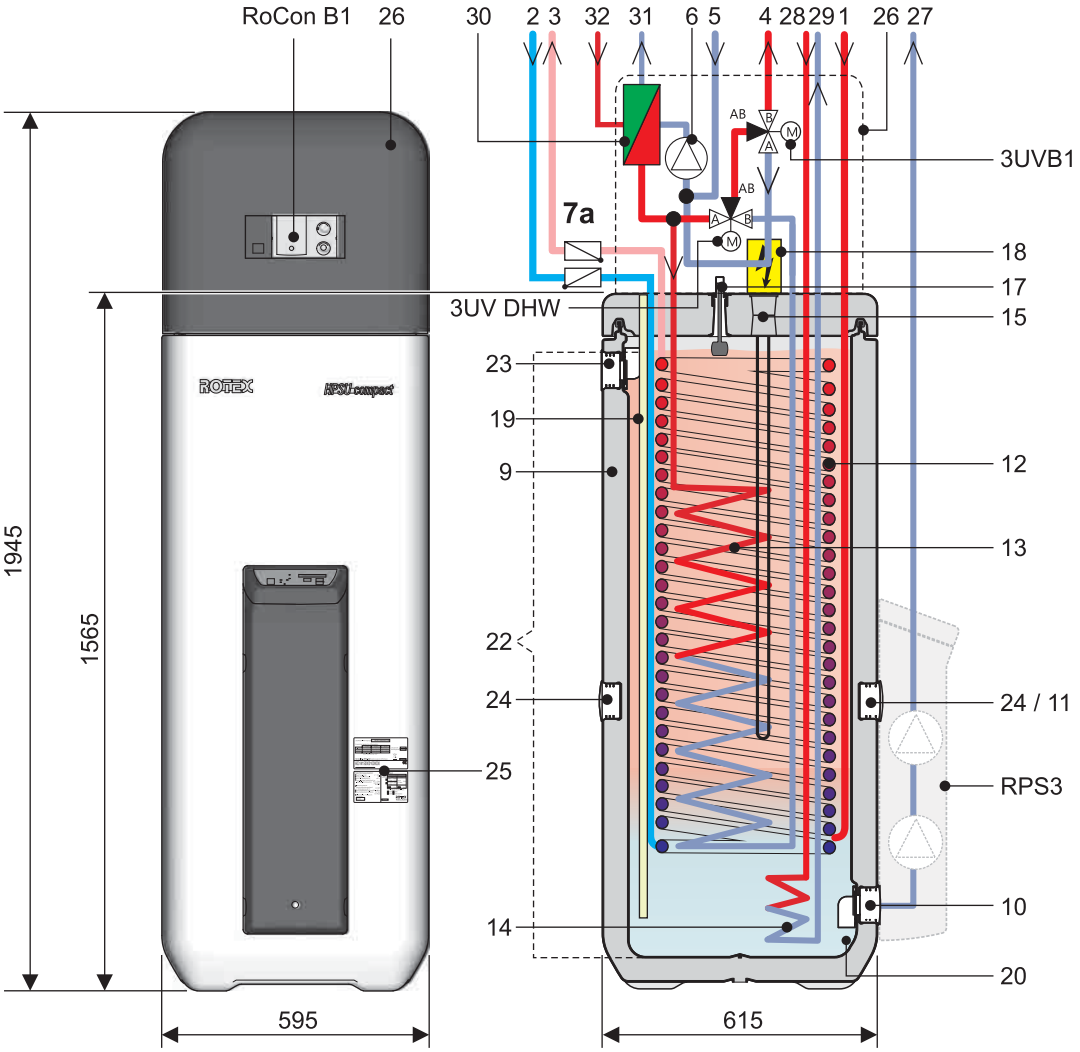


Figura 3-3 Estructura y componentes del ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) (vista exterior y estructura interior) para los símbolos de la leyenda, véase tab. 3-1

3.1.4 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 508/516

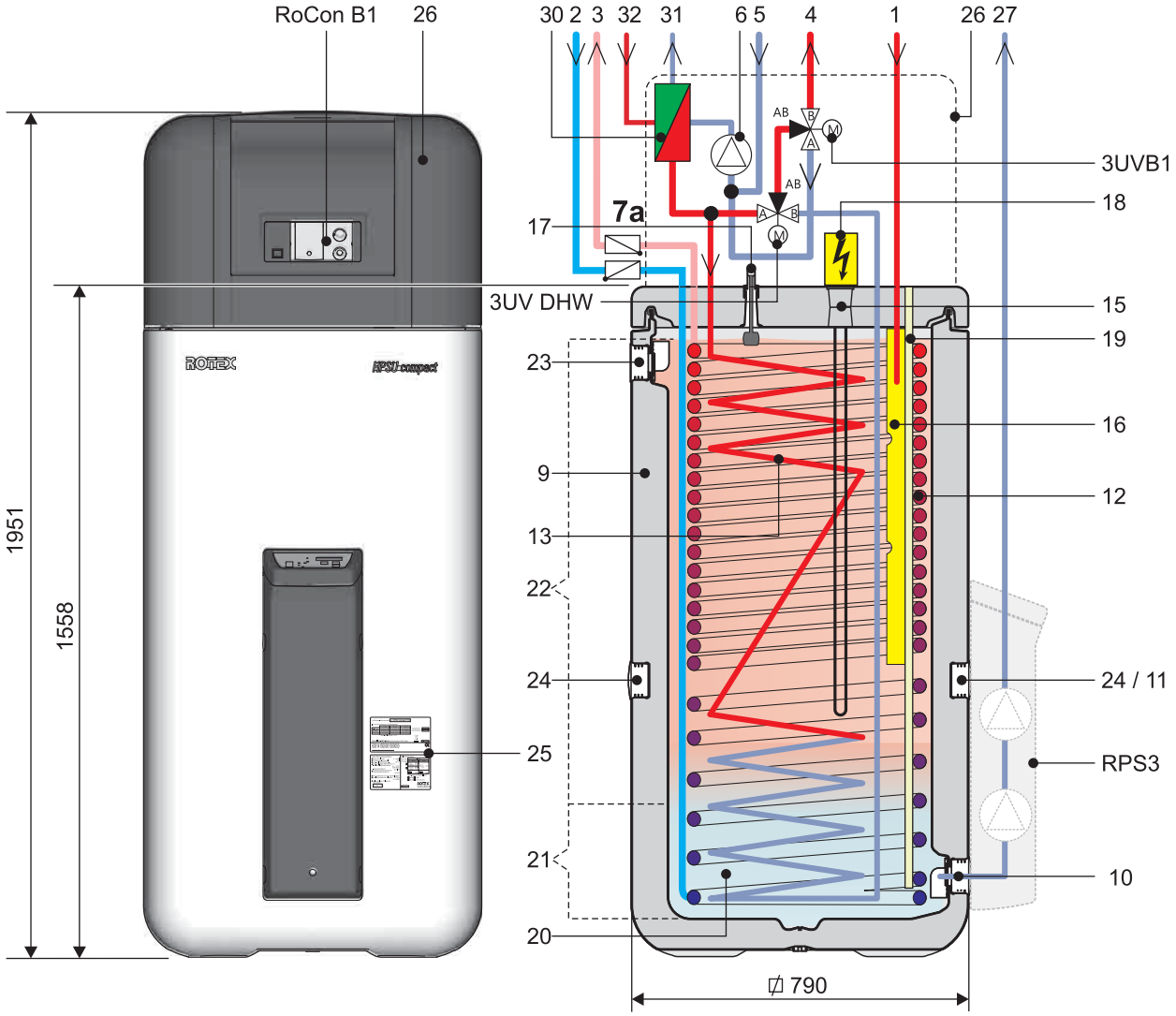


Figura 3-4 Estructura y componentes del ROTEX HPSU compact 508/516 (vista exterior y estructura interior) para los símbolos de la leyenda, véase tab. 3-1

3.1.5 Lado exterior de la unidad y estructura interior del ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV)

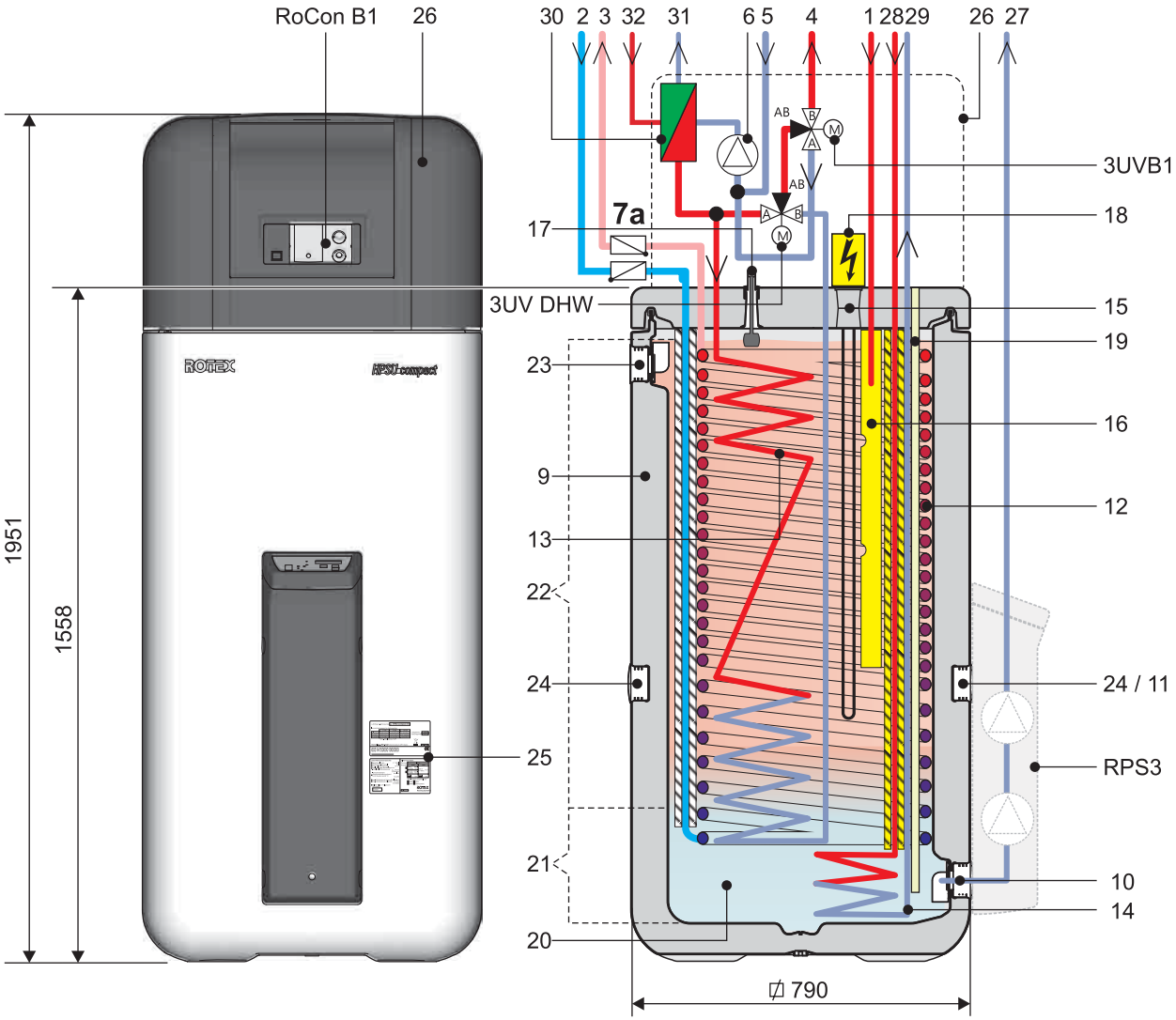


Figura 3-5 Estructura y componentes del ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) (vista exterior y estructura interior) para los símbolos de la leyenda, véase tab. 3-1

1	p=0 Solari - impulsión o el conector para la fuente de calor adicional (1" ÜM)	19	Casquillo del sensor del sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2}	DS	Sensor de presión
2	Entrada de agua fría (1" AG)	20	Agua del acumulador despresurizada	FLS ($t_{R1,}$ V1)	Sensor de temperatura de retorno y el sensor de paso
3	Agua caliente (1" AG)	21	Zona solar	t_{R2}	Sensor de temperatura de retorno
4	Impulsión de la calefacción (1" AG)*	22	Zona de agua caliente	$t_{V1,}$ t_{V2}	Sensores de temperatura de impulsión
5	Retorno de la calefacción (1" AG)*	23	Conexión del rebosadero de seguridad	$t_{V, BH}$	Sensor de temperatura de impulsión función de reserva
6	Bomba de circulación	24	Agujero asa de transporte	t_{DHW1} y t_{DHW2}	Sensor del sensor de temperatura del acumulador.
7a	Accesorios recomendados: Frenos de circulación (2 unidades)	25	Placa de características	AG	Rosca exterior
9	Depósito acumulador (envolvente de doble pared de polipropileno con aislante térmico de espuma rígida PUR)	26	Cubierta protectora	IG	Rosca interior
10	Conexión para llenado y vaciado o p=0 conexión de retorno solar	27	p=0 Retorno solar	ÜM	Tuerca de racor
11	Alojamiento para regulación R3 solar o asa	28	+p Impulsión solar (solo modelo ROTEX HPSU compact BIV)	RoCon B1	Elemento de mando de la regulación ROTEX HPSU compact
12	Intercambiador de calor (Acero inoxidable) para el calentamiento de agua sanitaria	29	+p Retorno solar (solo modelo ROTEX HPSU compact BIV)	RPS3	Opcional: p=0 ROTEX Unidad de regulación y bombeo Solar R3
13	Intercambiador de calor (Acero inoxidable) para la carga del acumulador o el refuerzo de la calefacción (1	30	Intercambiador de calor de placas		
14	Intercambiador de calor (Acero inoxidable) para la carga del acumulador solar a presión	31	Conexión del conducto de fluidos para el agente refrigerante ROTEX HPSU compact 30x/508 (BIV): Cu Ø 6,4 mm (1/4"), ROTEX HPSU compact 516 (BIV): Cu Ø 9,5 mm (3/8")		
15	Conexión para calentador de reserva eléctrico opcional (R 1½" IG)	32	Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante Cu Ø 15,9 mm (5/8")		
16	p=0 Tubo de estratificación de la impulsión solar	3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías (Limitación de temperatura)		Dispositivos de seguridad
17	Indicador de nivel de llenado (agua de acumulador)	3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías (Agua caliente/Calentar)		Respete el par de apriete
18	Opcional: Calentador de reserva eléctrico			*	Válvula de bola (1" IG) se incluye en el suministro
				(1	Representado con el modelo 508

Tab. 3-1 Leyenda para la figura 3-2 hasta figura 3-5

4 Emplazamiento e instalación

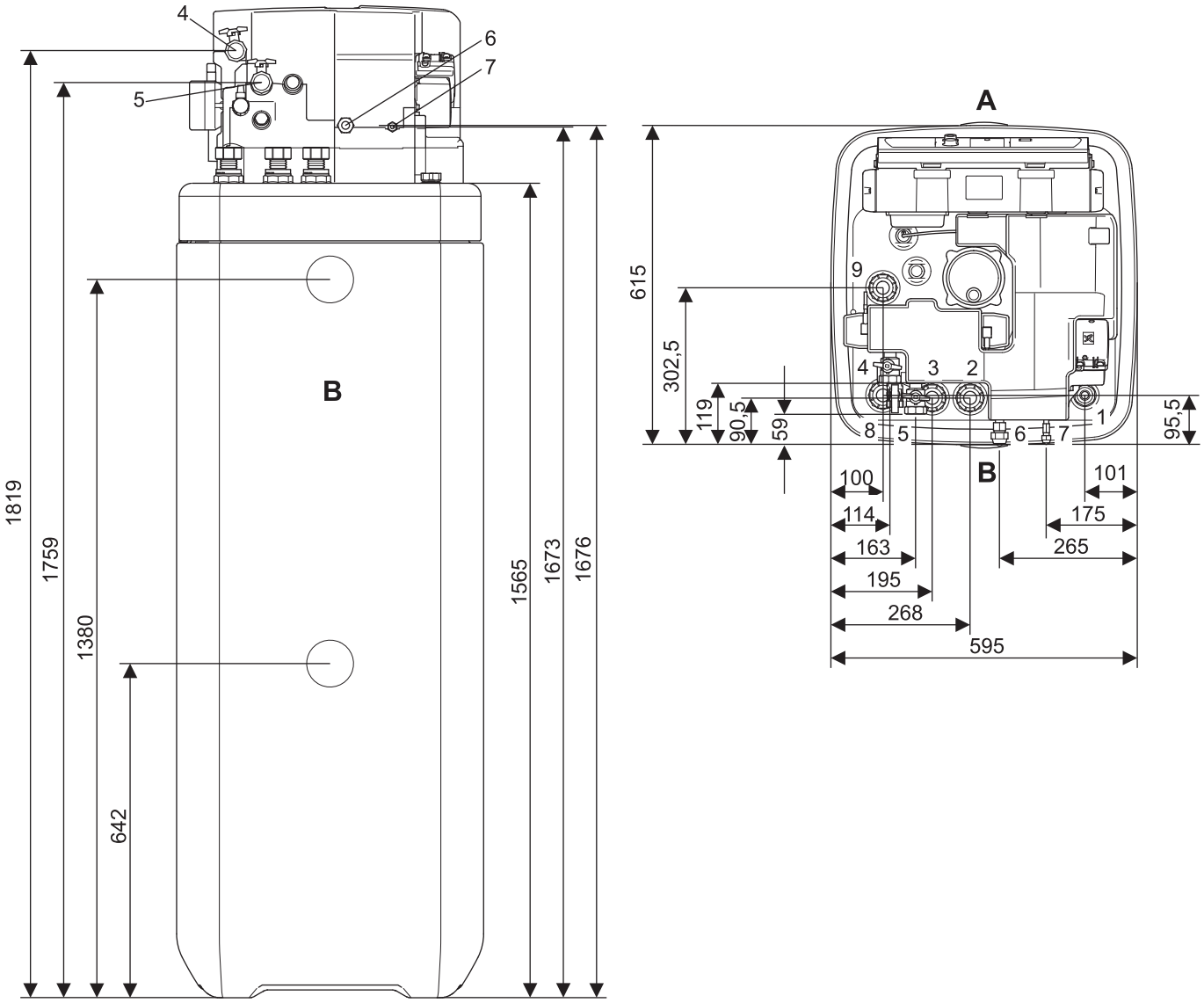
ADVERTENCIA

Las instalaciones de refrigeración (Bombas de calor), aire acondicionado y aparatos de calefacción colocadas e instaladas inadecuadamente pueden poner en riesgo la vida y la salud de las personas y pueden ver mermada su funcionalidad.

- Los trabajos que se realicen en la ROTEX HPSU compact (como p. ej. el montaje, la reparación, la conexión y la primera puesta en marcha) sólo los ejecutará **personal autorizado y con formación técnica o profesional que los capacite** para dicha actividad, y que además hayan participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica** y **competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.

4.1 Dimensiones y conexiones

4.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV)

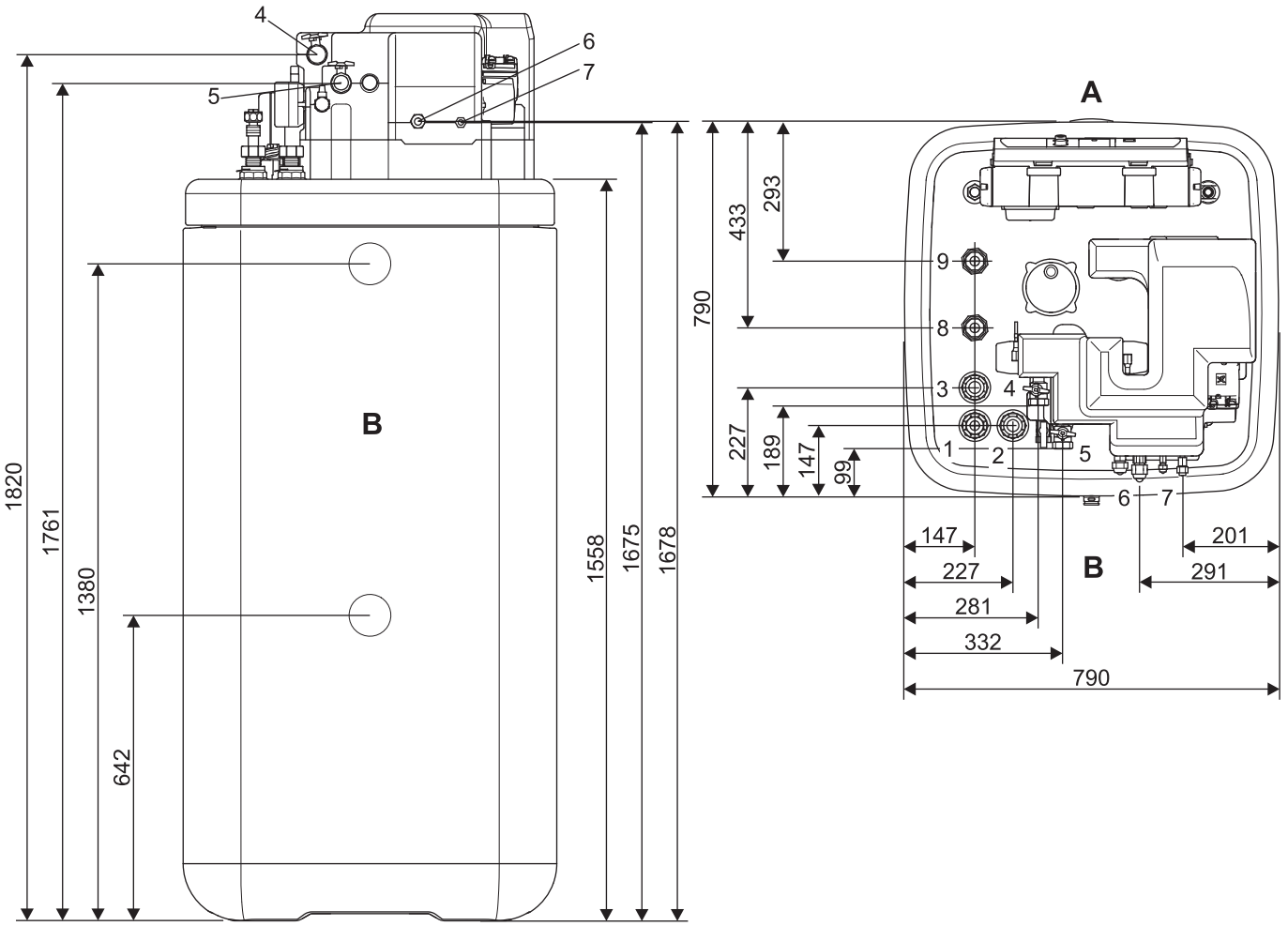


1 Impulsión solar
2 Agua fría
3 Agua caliente
4 Impulsión calefacción
5 Retorno calefacción
6 Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante
7 Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante
8 Impulsión solar (solo modelo ROTEX HPSU compact (BIV))
9 Retorno solar (solo modelo ROTEX HPSU compact (BIV))

A Anterior
B Posterior

Figura 4-1 Conexiones y dimensiones ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) (general)

4.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV)

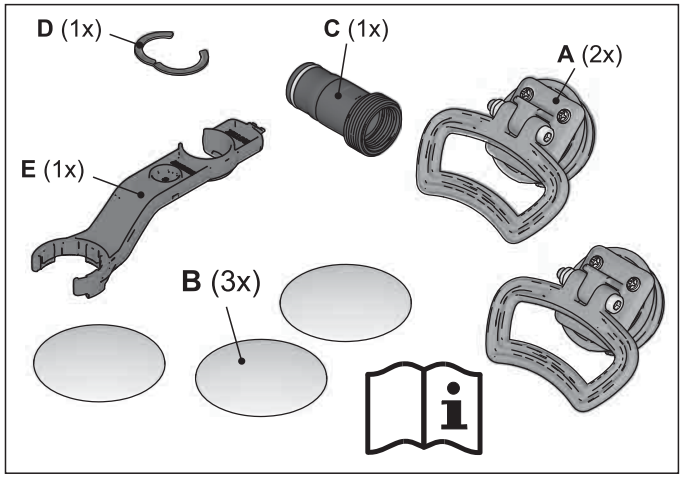


1	*Impulsión solar*	*7*	*Conexión del conducto de líquidos para el agente refrigerante*
2	*Agua fría*	*8*	*Impulsión solar (solo modelo ROTEX HPSU compact (BIV))*
3	*Agua caliente*	*9*	*Retorno solar (solo modelo ROTEX HPSU compact (BIV))*
4	*Impulsión calefacción*		
5	*Retorno calefacción*	*A*	*Anterior*
6	*Conexión del conducto de gas para el agente refrigerante*	*B*	*Posterior*

Figura 4-2 Conexiones y dimensiones ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) (general)

4.1.3 Volumen de suministro

– ROTEX HPSU compact
– Bolsa de accesorios (véase figura 4-3)



A	*Asa (solo necesarias para el transporte)*	*D*	*Pieza de sujeción*
B	*Pantalla cobertora*	*E*	*Llave de montaje*
C	*Pieza de conexión para el rebosadero de seguridad*		

Figura 4-3 Contenido de la bolsa de accesorios

4.2 Emplazamiento

¡PRECAUCIÓN!

- Emplazar el ROTEX HPSU compact sólo una vez que esté asegurada una **capacidad de soporte suficiente del suelo**, de **1050 kg/m²** más un suplemento de seguridad. El suelo debe estar plano y liso.
- No se permite la instalación en exteriores.
- La regulación electrónica no debe someterse bajo ningún concepto a las condiciones climáticas exteriores.
- El depósito acumulador **no debe estar expuesto permanentemente a la radiación solar directa**, ya que la radiación UV y las influencias atmosféricas dañan el plástico.
- El ROTEX HPSU compact debe emplazarse en un lugar **protegido contra las heladas**.
- Cerciorarse de que la compañía suministradora **no suministre agua sanitaria agresiva**.
  - En su caso, será necesario un tratamiento conveniente del agua.

¡ADVERTENCIA!

La pared del acumulador de plástico del ROTEX HPSU compact puede derretirse en caso de calor exterior (>80 °C) y prender fuego en casos extremos.

- El ROTEX HPSU compact debe instalarse únicamente a una distancia mínima de 1 m de otras fuentes de calor (>80 °C) (como radiadores eléctricos, calentadores de gas o chimeneas) y de material inflamable.

¡PRECAUCIÓN!

p=0

Si el ROTEX HPSU compact no se instala **suficientemente por debajo de los colectores planos solares** (el borde superior del acumulador está más alto que el borde inferior del colector), el sistema solar sin presión no podrá vaciarse completamente en el exterior.

- En caso de conexión solar, instalar el ROTEX HPSU compact suficientemente profundo respecto a los colectores planos (tener en cuenta la pendiente mínima de las líneas de conexión solares).

- Retirar el embalaje y eliminar de acuerdo a la normativa medioambiental.
- Desenroscar del acumulador de agua caliente los insertos roscados (figura 4-4, pos. G), en los que deben montarse las asas.

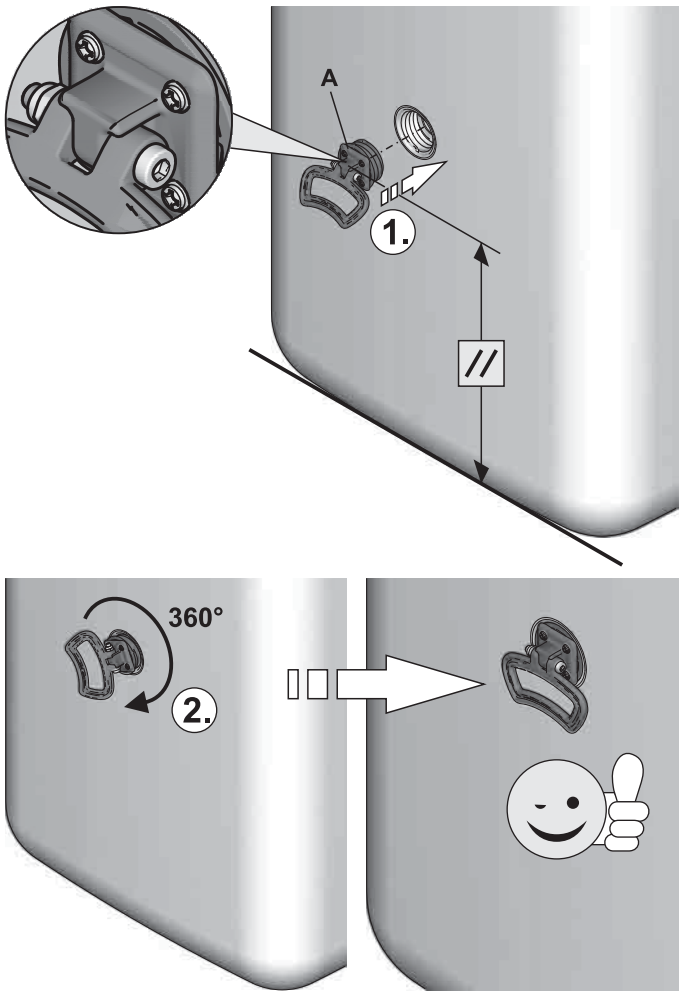


Figura 4-4 Montaje de las asas de transporte

- Emplazar el ROTEX HPSU compact en el lugar de emplazamiento.
  - Distancias recomendadas (figura 4-5):
    Hacia la pared (s1): ≥200 mm.
    Hacia el techo (X): ≥1200 mm.
  - Transportar con cuidado la ROTEX HPSU compact, utilizar los asideros.
  - Si se instala en armarios, detrás de tabiques o en otras condiciones con poco espacio, debe garantizarse la existencia de ventilación suficiente (p. ej. a través de una rejilla de ventilación).
- En caso necesario, montar el calentador de reserva opcional (BU9c) en el ROTEX HPSU compact (figura 4-5).
  A estos componentes se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones para el montaje y el funcionamiento (respete el par de apriete, véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").

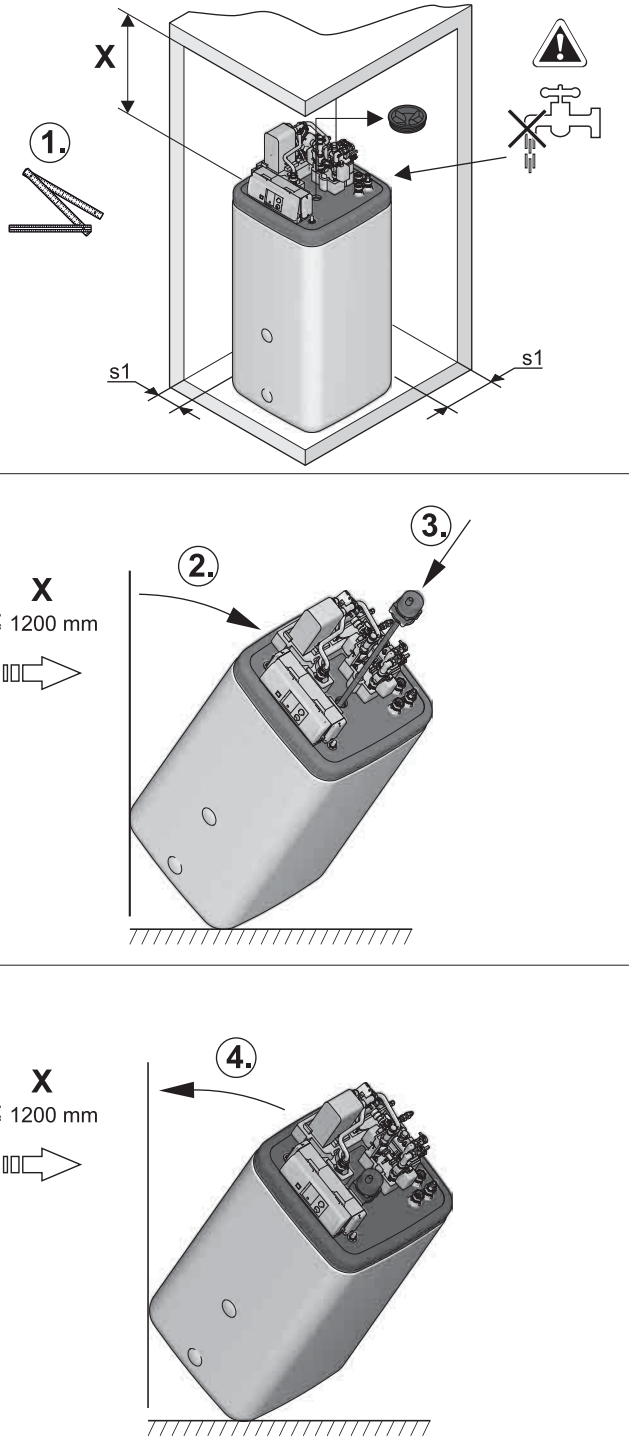


Figura 4-5 Instalación (representada en un ROTEX HPSU compact (08/16) P50A con montaje de calentador de reserva y opcional)

4.3 Conexión hidráulica

¡PRECAUCIÓN!

Si se conecta la ROTEX HPSU compact a un sistema de calefacción en el que se emplean **tuberías o radiadores de acero** o tubos de calefacción por suelo radiante no estancos a la difusión, pueden penetrar lodos y virutas en el acumulador de ACS y provocar **atascos**, **sobrecalentamientos locales** o **daños por corrosión**.

- Garantizar que el volumen hasta el distribuidor del circuito de calefacción sea como mínimo de 10 l. Esto se produce, p. ej., si la longitud total de conducto VA Ø 32 es de 24 m o Cu Ø 28 es de 20,4 m.
- Enjuagar las conducciones de entrada antes de llenar el intercambiador.
- Enjuagar la red de distribución de calor (en caso de existir un sistema de calefacción).
- Montar el filtro de suciedad o el separador de lodo en el retorno de calefacción (véase capítulo 2.5.5).

SOLO ROTEX HPSU COMPACT - BIV

¡PRECAUCIÓN!

Si en el **intercambiador de calor** para la carga del acumulador **solar a presión** (figura 4-1 / figura 4-2, pos. 8+9) se conecta un **calentador externo** (p. ej., caldera de madera), el ROTEX HPSU compact podría resultar dañado o destruido a causa de una temperatura de impulsión demasiado elevada en esas conexiones.

- Limitar la **temperatura de avance** del calentador externo **a 95°C como máximo**.

Requisito: Los accesorios opcionales (p. ej., Solaris, calentador de reserva) se encuentran montados según las indicaciones de las instrucciones suministradas en el ROTEX HPSU compact.

- Establecer conexiones hidráulicas en ROTEX HPSU compact.
  - Posición y dimensión de las conexiones, véase sección 4.1.
  - Respete el par de apriete (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").
- Aislar térmicamente con meticulosidad las tuberías de ACS para evitar las pérdidas de calor.
  - El aislamiento térmico ha de tener un grosor mínimo de 20 mm, para que no se formen condensados en la superficie del material sellante.
- Realizar la conexión de la tubería de purga en la válvula de sobrepresión de seguridad y en la conexión del depósito de expansión de membrana de conformidad con EN 12828.
- Comprobar la presión de la conexión del agua fría (máx. 6 bar).
  - ➔ En caso de tener presiones superiores en la conducción de agua sanitaria deberá instalarse una válvula reductora de la presión.
- Unir la manguera de desagüe con la pieza de conexión del rebosadero de seguridad (figura 3-2 bis figura 3-5, pos. 23).
  - Utilizar un tubo flexible de desagüe transparente (es necesario que se vea la salida del agua).
  - Conectar el tubo flexible de desagüe a una instalación de aguas residuales con las dimensiones adecuadas.
  - El desagüe debe ser libre, no debiendo estar obturado.

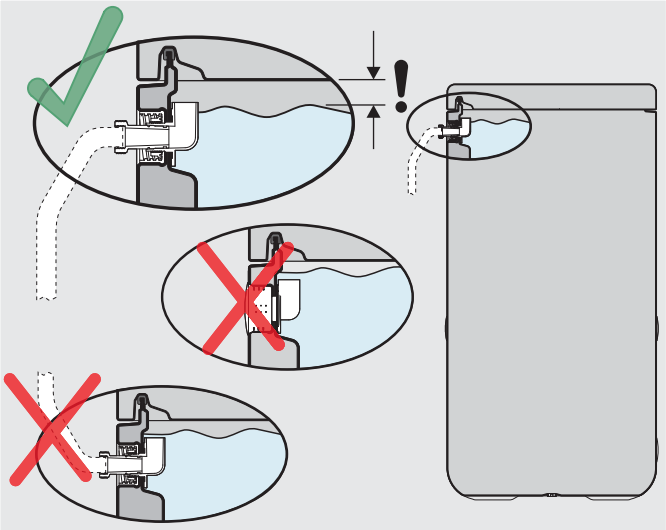


Figura 4-6 Montaje de la manguera de desagüe en el rebose de seguridad

4.4 Conexión eléctrica

¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con peligro de muerte.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible **desconectarlas del suministro de corriente** (Desconectar interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- El establecimiento de la conexión eléctrica y los trabajos en componentes eléctricos solo deben ser realizados por **técnicos electricistas con la debida formación**, cumpliendo las normas y directivas vigentes, así como las especificaciones de la empresa de suministro de energía.
- Una vez finalizados los trabajos, **volver a montar** inmediatamente **las cubiertas del aparato y los paneles de mantenimiento**.

¡PRECAUCIÓN!

En la carcasa de control de ROTEX HPSU compact pueden generarse temperaturas elevadas durante el funcionamiento. Esto puede producir que los **hilos que conducen corriente** puedan alcanzar unas temperaturas elevadas durante el funcionamiento por calentamiento propio. Estos conductos deben tener por tanto una **temperatura continua de trabajo de 90°C**.

- Utilizar para las siguientes conexiones solamente cableados con una temperatura continua de trabajo ≥90 °C:
  - Aparato exterior de bomba de calor
  - Calentador de reserva (opcional)

4.4.1 Esquema general de conexiones ROTEX HPSU compact

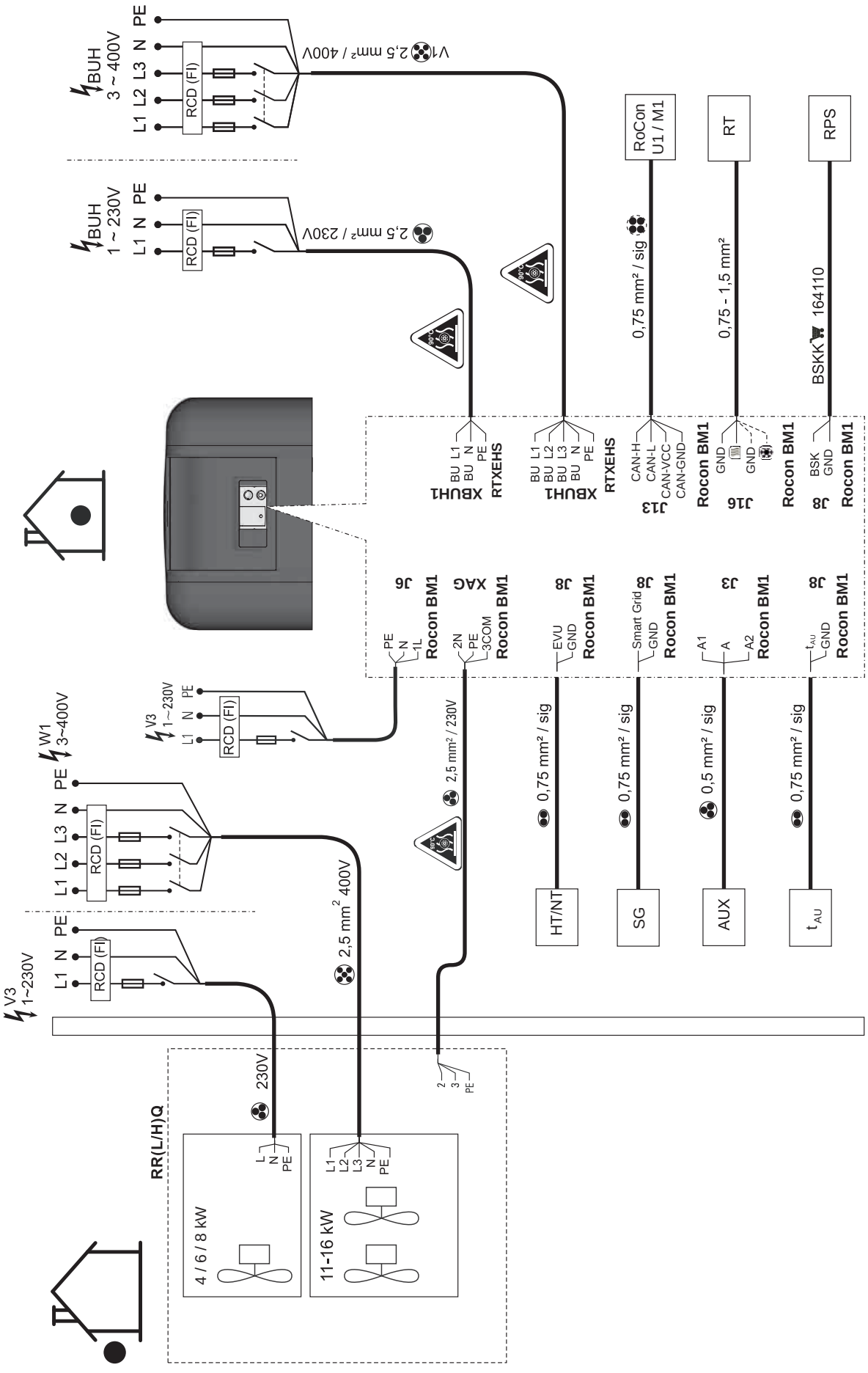
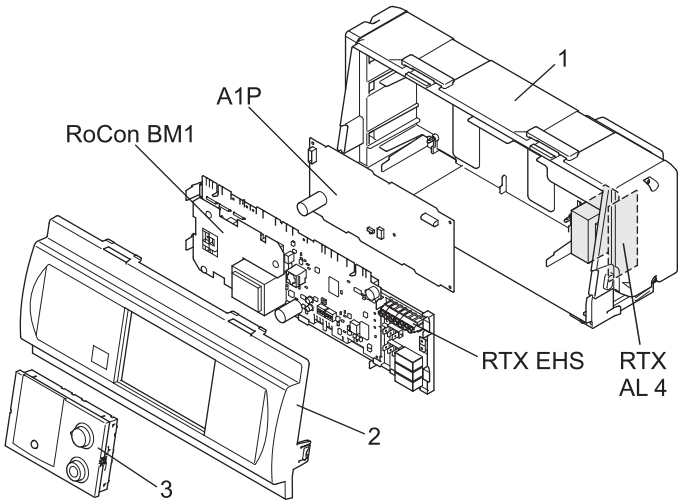


Figura 4-7 Esquema general de conexiones - Para desconectar la unidad exterior a través de la empresa responsable del suministro eléctrico (la unidad interior ROTEX HPSU compact no se desconecta).

4.4.2 Posición de las pletinas de conexión



1 Carcasa de la regulación
2 Pantalla de regulación
3 Unidad de manejo de la regulación
A1P Pletina de conexión
RTX AL4
Pletina de conexión
RTX EHS
Pletina de conexión
RoCon BM1
Pletina de conexión

Figura 4-8 Vista de conjunto de pletinas de conexión (lado interior de la carcasa)

4.4.3 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX AL4

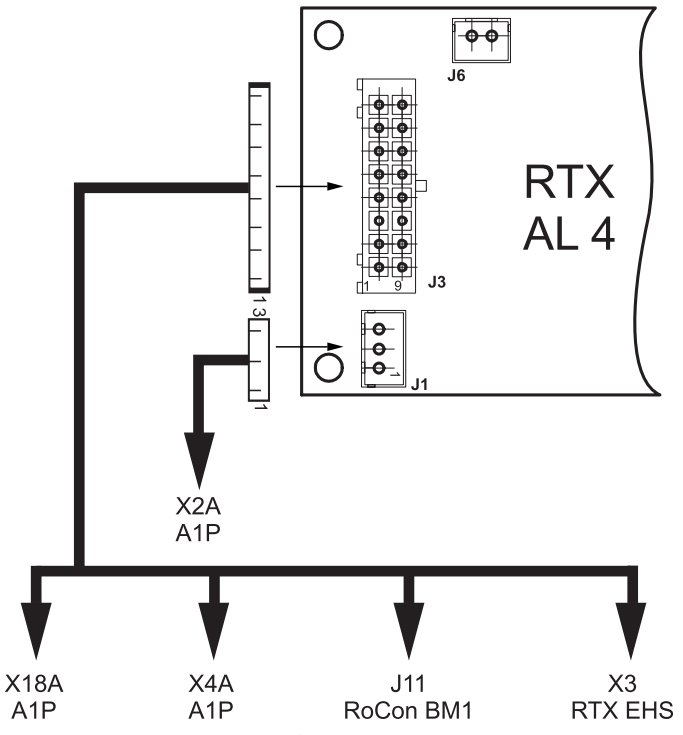


Figura 4-9 Pletina de conexión RTX AL4

4.4.4 Ocupación de conexiones de la pletina de conexión RTX EHS

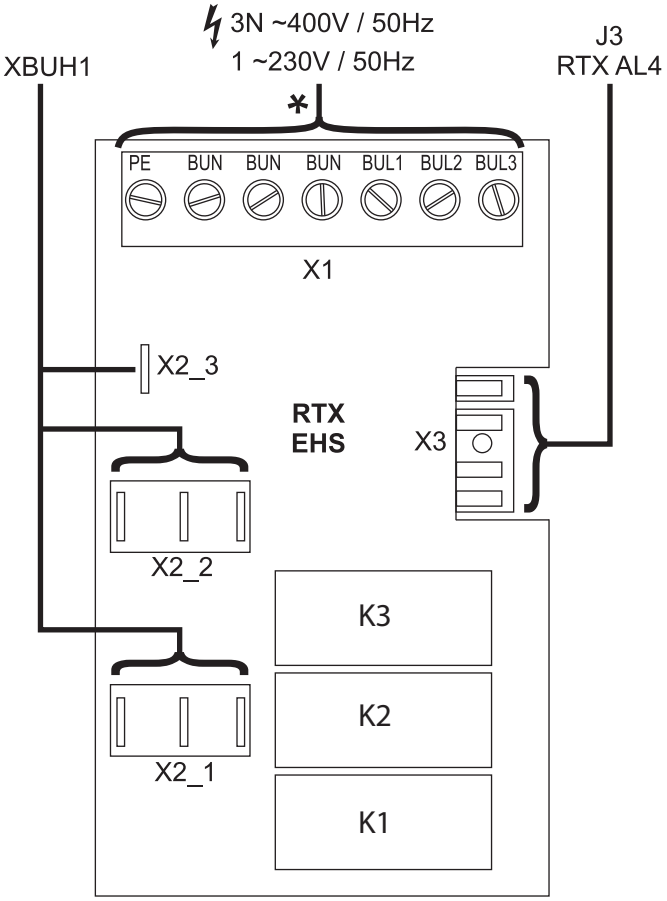


Figura 4-10 Pletina de conexión RTX EHS

4.4.5 Asignación de conexiones de la pletina de conexión A1P

La pletina de conexiones A1P ya se encuentra conectada en el aparato. No se requieren trabajos de montaje y conexión en la pletina de conexión A1P.

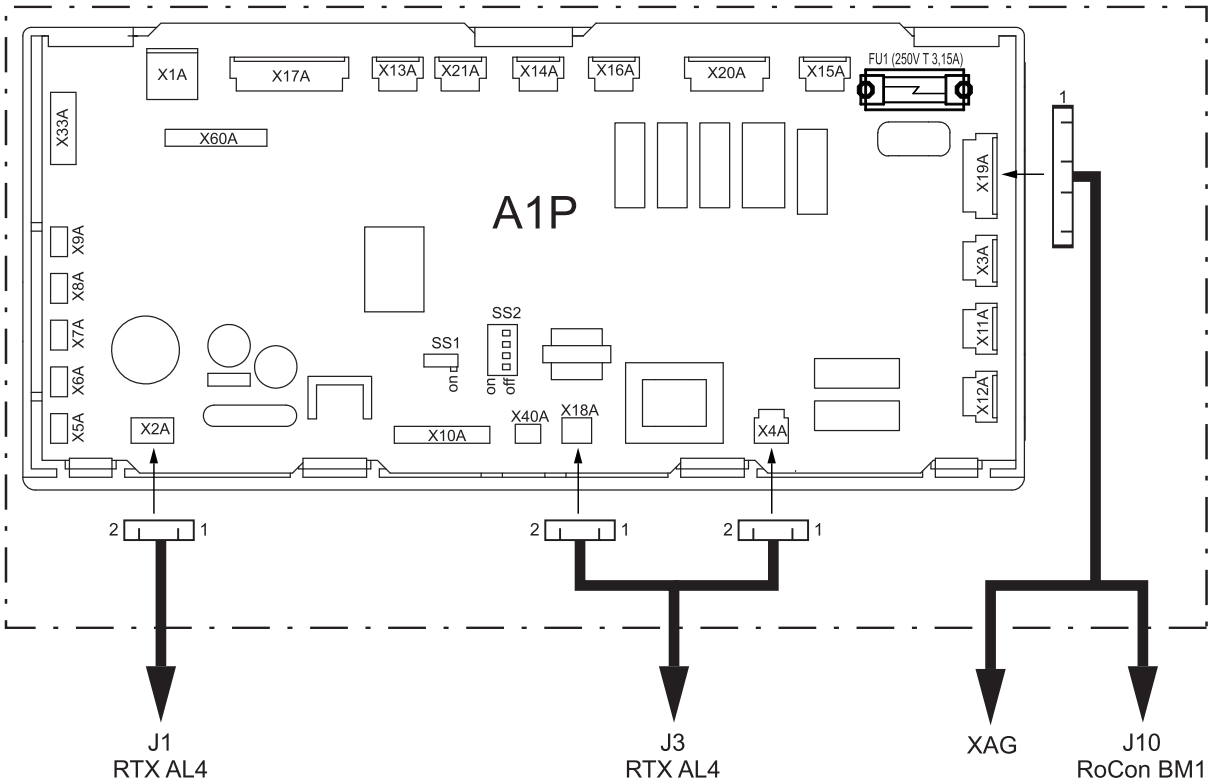


Figura 4-11 Pletina de conexión A1P

4.4.6 Asignación de conexiones de la pletina de conexión RoCon BM1

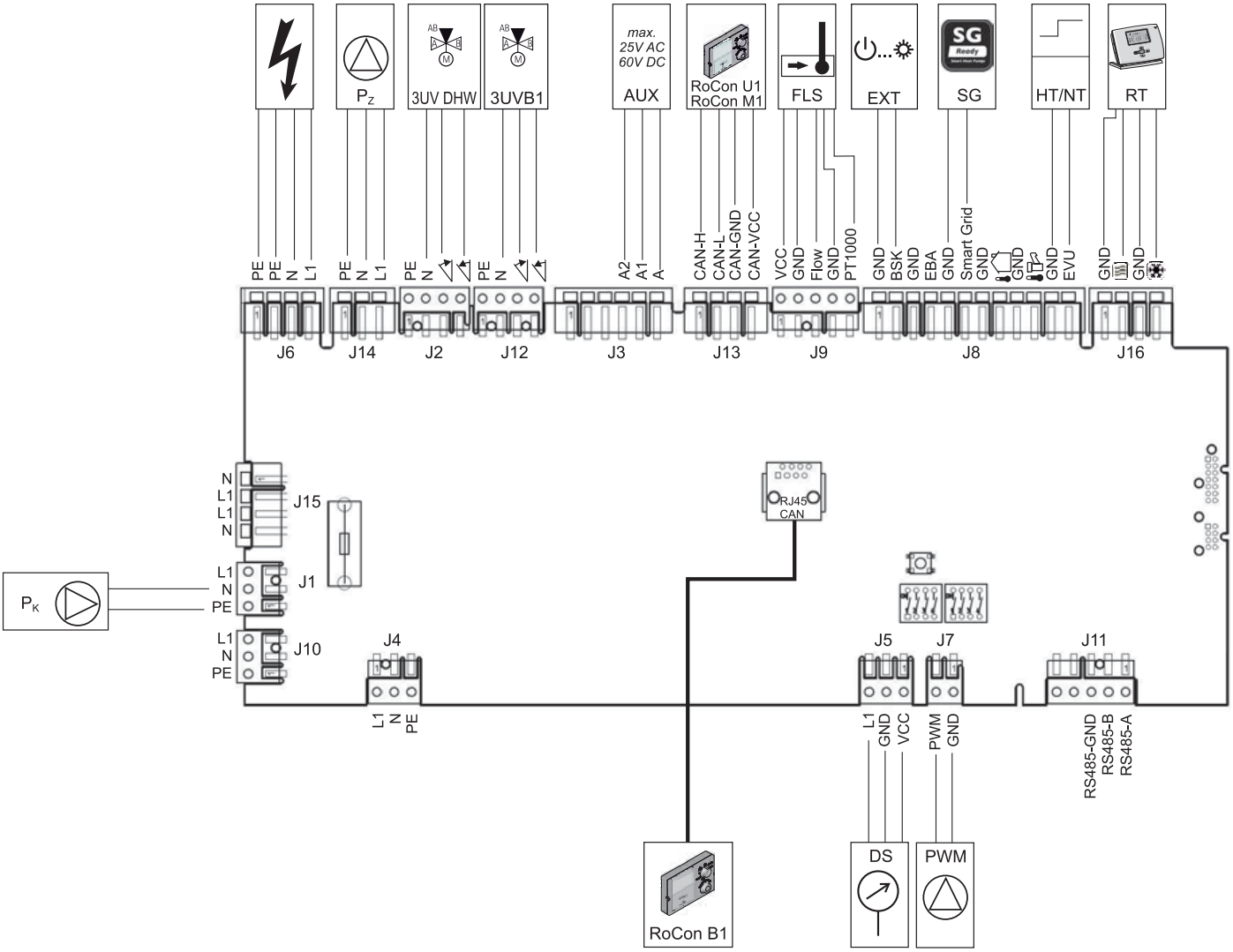


Figura 4-12 Pletina de conexión RoCon BM1 (1 Esquema de conexión en estas instrucciones ϟ Tensión de red 230 V, 50 Hz

4.4.7 Conexión a red ROTEX HPSU compact

Un cable flexible para la conexión de red ya está conectado en el interior del aparato.

- Comprobar la tensión de alimentación (~230 V, 50 Hz).
- Desconectar el suministro de corriente de las correspondientes cajas de distribución de la instalación doméstica.
- Conectar el cable para conexión de red del ROTEX HPSU compact mediante un interruptor principal a cargo del propietario, con desconexión en todos los polos, en la caja del distribuidor de la instalación doméstica (dispositivo de separación conforme a EN 60335-1). Cerciorarse de que la polaridad sea la correcta.

El aparato exterior y los accesorios opcionales deben conectarse de forma separada a la regulación del ROTEX HPSU compact. Para ello, hay que desmontar la cubierta del ROTEX HPSU compact y, en caso necesario, deberá abrirse la regulación (véase la sección 4.4.1).

4.4.8 Desmontaje de la cubierta

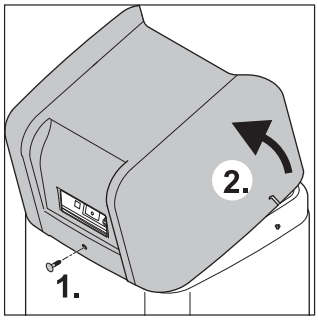


Figura 4-13 Desatornillar el tornillo y desbloquear atrás la cubierta.

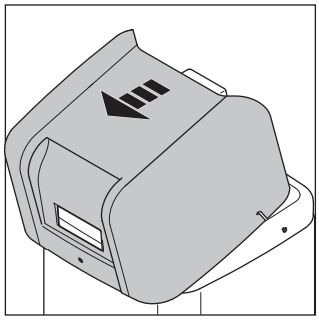


Figura 4-14 Retirar la cubierta hacia arriba y hacia delante.

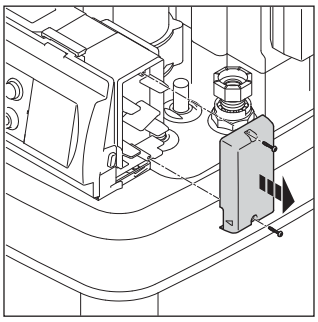


Figura 4-15 Desmontar la tapa derecha de la carcasa.

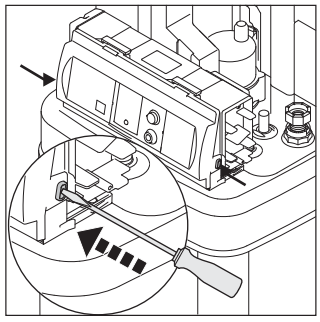


Figura 4-16 Desbloquear la moldura frontal.

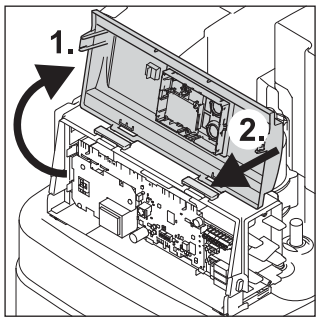


Figura 4-17 Abrir la moldura frontal y colocarla en posición de montaje.

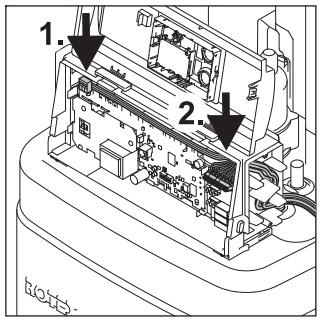


Figura 4-18 Tender el cableado en la regulación y crear las conexiones eléctricas.

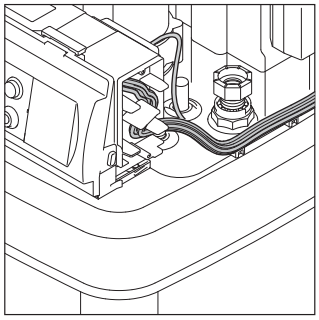


Figura 4-19 Tender cableado en la tapa derecha de la carcasa.

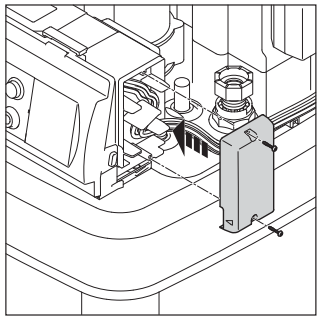
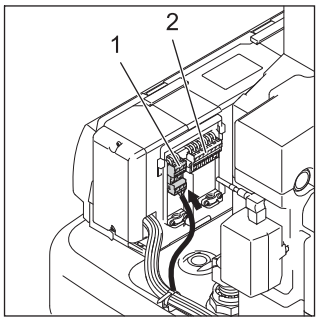


Figura 4-20 Montar la tapa derecha de la carcasa.



1 Regleta de bornes XAG
2 Regleta de bornes XBUH1

Figura 4-21 Crear las conexiones eléctricas de la parte trasera del aparato (véase la sección 4.4.1).

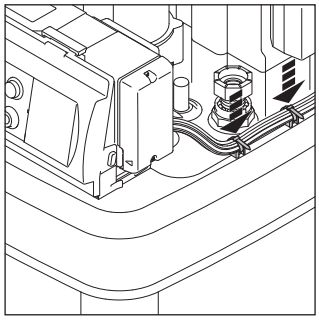


Figura 4-22 Fijar el cableado sobre el depósito acumulador.

4.4.9 Conexión del aparato exterior de bomba de calor RRLQ

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- Desmontar la cubierta (véase la sección 4.4.8).
- Conectar el aparato exterior de la bomba de calor en la regleta de bornes XAG1 (véase figura 4-21, figura 4-23).

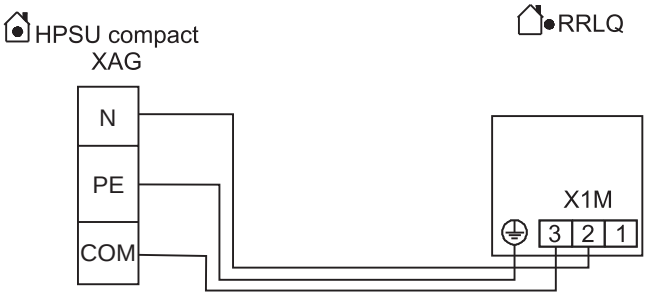


Figura 4-23 Conexión del aparato exterior de bomba de calor - Para desconectar la unidad exterior a través de la empresa responsable del suministro eléctrico (la unidad interior ROTEX HPSU compact no se desconecta)

4.4.10 Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1

El aparato exterior de la bomba de calor del ROTEX HPSU compact posee un sensor de temperatura exterior integrado que se utiliza para una regulación de la temperatura de impulsión según las condiciones climáticas con función de protección contra heladas.

En lugar del sensor de temperatura exterior integrado en el aparato, puede también utilizarse un sensor de temperatura exterior opcional que puede pedirse a RoCon OT1 para la regulación de la temperatura de impulsión con protección contra heladas.

Si el ROTEX HPSU compact se utiliza en un sistema de bus CAN **como maestro** ("función terminal" para el manejo de otros equipos remotos del bus), el sensor de temperatura exterior deberá conectarse **RoCon OT1 directamente en** la regulación **RoCon HP del maestro** y **no en el equipo de manejo remoto** (módulo de circuito mezclador RoCon M1 u otro generador de calor).

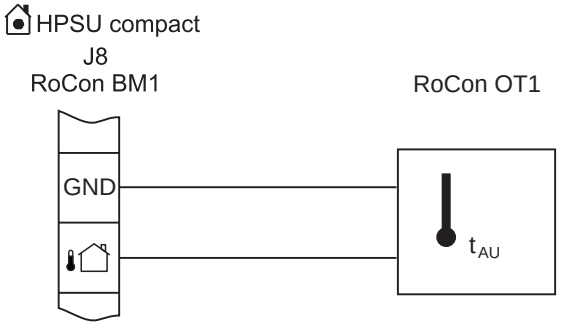


Figura 4-24 Conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1 en el ROTEX HPSU compact (Funcionamiento individual o como maestro en un bus de datos)

Después de la conexión del sensor de temperatura exterior RoCon OT1 en la regulación RoCon HP del ROTEX HPSU compact, debe fijarse el parámetro [Outside Config] a "Abierto".

4.4.11 Conexión de la instalación solar ROTEX

Con la conexión del contacto de bloqueo del quemador de la instalación solar ROTEX al ROTEX HPSU compact (figura 4-25) y la correspondiente parametrización en su regulación, es posible dirigir el ROTEX HPSU compact en su modo de funcionamiento desde el ROTEX. Por medio de la modificación de un valor de resistencia se cambia el modo de funcionamiento actual (tab. 4-1). El cambio del modo de funcionamiento actúa solo mientras esté conectado el valor de entrada correspondiente.

El modo de funcionamiento actúa sobre el circuito directo del ROTEX HPSU compact, así como sobre todos los demás circuitos de calefacción opcionales que puedan estar conectados al aparato.

La indicación del modo de funcionamiento en la regulación RoCon HP del ROTEX HPSU compact puede diferir de la indicación del selector de modos de funcionamiento (parámetro).

Si se han activado funciones especiales, tales como "Manual", la entrada no es evaluada.

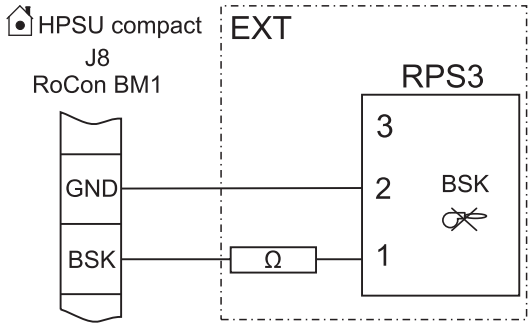


Figura 4-25 Conexión del contacto BSK con instalación solar opcional

Modo de funcionamiento	Resistencia Ω	Tolerancia
Standby	<680 Ω	± 5 %
Calefaccion	1200 Ω	
Reducción	1800 Ω	
Verano	2700 Ω	
Automatico 1	4700 Ω	
Automatico 2	8200 Ω	

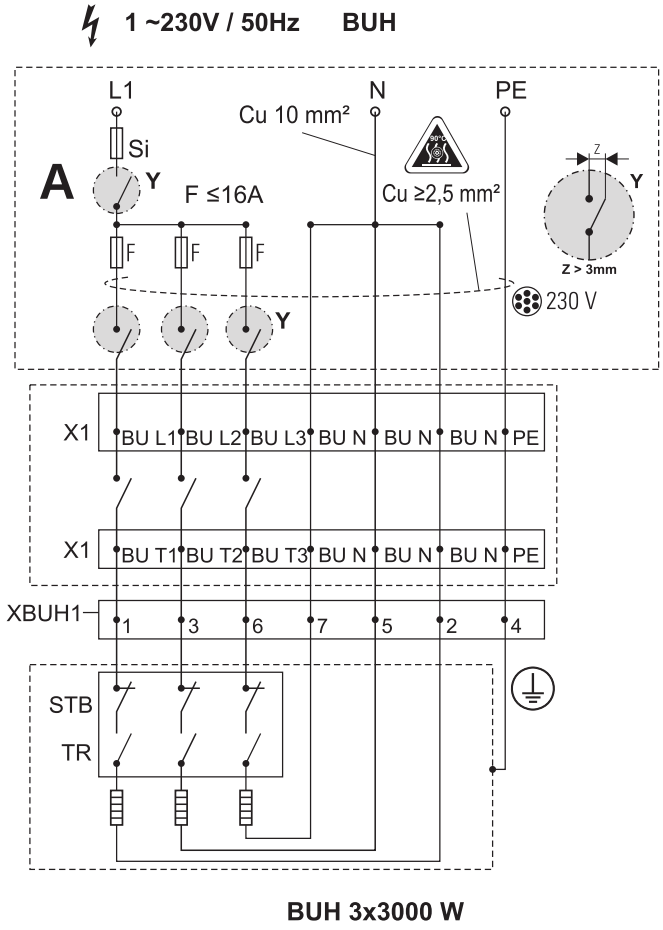
Tab. 4-1 Valores de resistencia para la evaluación de la señal EXT

Si los valores e resistencia son mayores que el valor para "Automatico 2", no se tendrá en cuenta la entrada.

4.4.12 Conexión del ROTEX calentador de reserva

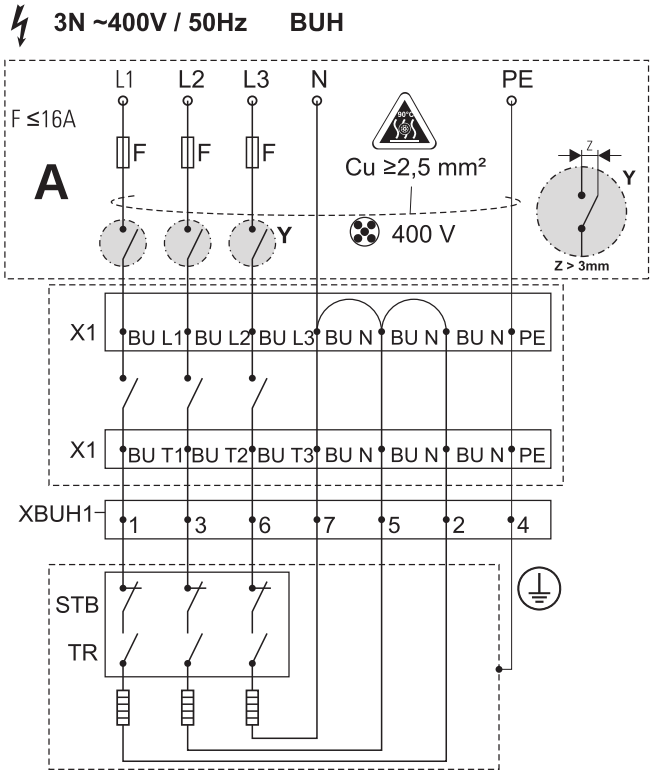
A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

- Conectar el calentador de reserva en la regleta de bornes RTXEHS (figura 4-10) del ROTEX HPSU compact.



A Cableado a realizar por el propietario
A1 BU9c variante de conexión con 3 fases
A2 BU9c variante de conexión con 1 fase (Tenga en cuenta las condiciones de conexión particulares del país - consulte a la empresa de suministro eléctrico responsable)
X Distancia mínima del contacto (>3 mm)
Y Contactor

Figura 4-26 Conexión monofásica del calentador de reserva



BUH 3x3000 W

Figura 4-27 Conexión trifásica del calentador de reserva

4.4.13 Conexión del ROTEX termostato de interiores

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

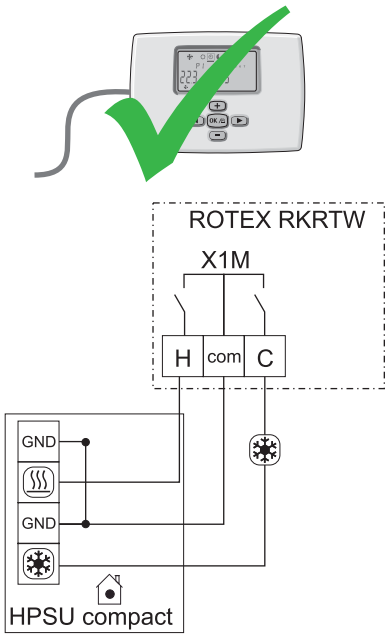


Figura 4-28 Conexión con termostato de interiores por cable

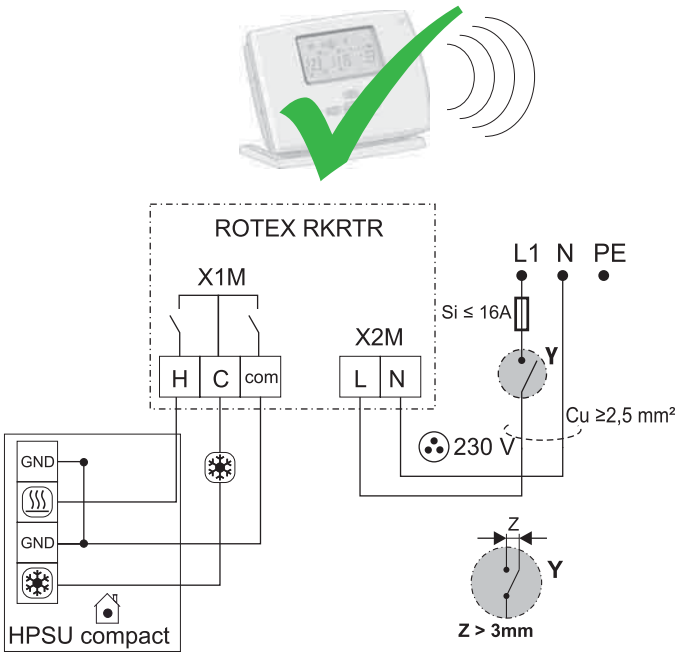


Figura 4-29 Conexión con termostato de interiores por radio

4.4.14 Conexión de regulador de temperatura ambiente ROTEX RoCon U1

Para el ajuste remoto de los modos de funcionamiento y las temperaturas ambiente nominales desde otra estancia, para cada circuito de calefacción puede conectarse un regulador de temperatura ambiente separado RoCon U1.

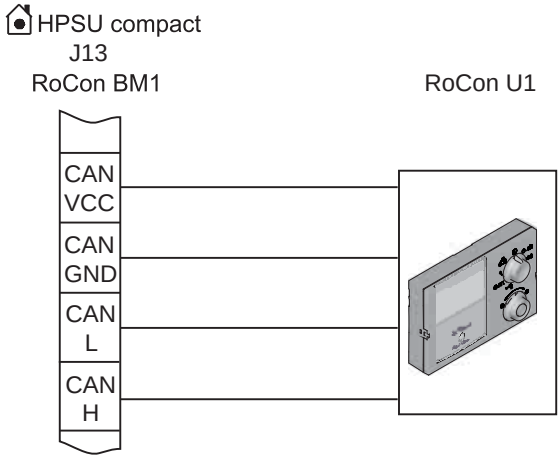


Figura 4-30 Conexión de regulador de temperatura ambiente RoCon U1

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

4.4.15 Conexión del módulo mezclador ROTEX RoCon M1

En el ROTEX HPSU compact puede conectarse el módulo mezclador RoCon M1, el cual se dirige desde la regulación electrónica RoCon HP.

La conexión de los cables de bus de datos CAN es idéntica que el figura 4-30 en la conexión J13 del ROTEX HPSU compact.

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

4.4.16 Internet-Gateway ROTEX RoCon G1

La regulación puede conectarse a Internet mediante el gateway opcional RoCon G1. Esto permite controlar de forma remota mediante un teléfono móvil (aplicación) el equipo ROTEX HPSU compact.

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

4.4.17 Conexión ROTEX HP convector

– Cable de conexión original ROTEX (**HPc-VK)**
– Activación de la válvula de 2 vías*.
– Ajuste de interruptores DIP **SS2-3** en la pletina de conexión A1P = **DESC.** (véase también tab. 8-3, página 49)

A este componente se adjuntan unas instrucciones por separado, que contienen, entre otras cosas, indicaciones sobre el montaje y el funcionamiento.

La conmutación del modo de funcionamiento (calefacción/refrigeración) solo puede realizarse en el. ROTEX HPSU compact

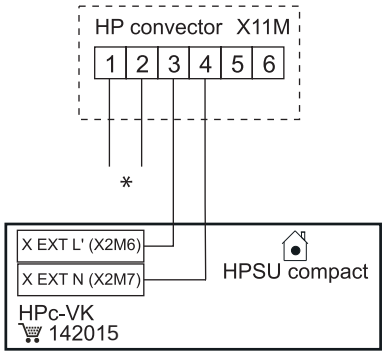


Figura 4-31 Conexión ROTEX HP convector al ROTEX HPSU compact

4.4.18 Conexión del contacto de conexión (salida AUX)

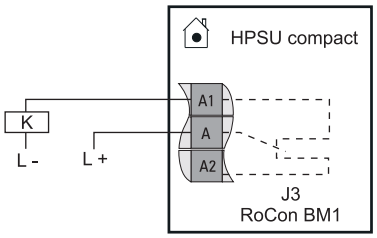


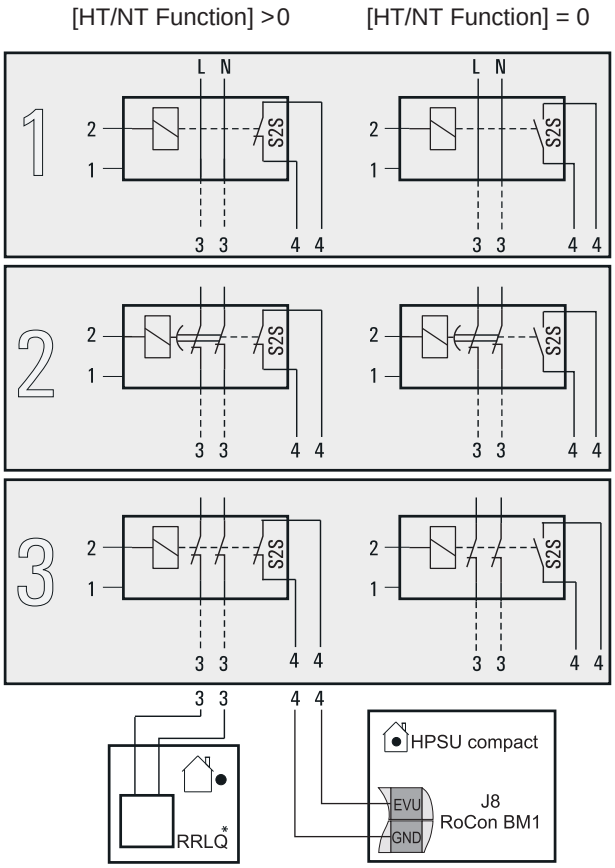
Figura 4-32 Conexión del contacto de conexión (salida AUX)

4.4.19 Conexión de la tarifa reducida (HT/NT)

Si el aparato externo se conecta a una conexión de red de tarifa reducida, el **contacto sin tensión** del receptor que evalúa la señal de entrada de tarifa reducida de la compañía eléctrica deberá conectarse en el **conector J8**, contacto EVU + GND en la **pletina de conexión BM1** (véase figura 4-33).

a) Si en el momento en que la empresa eléctrica suministradora envía la señal de tarifa reducida, el **Parámetro [HT/NT Function] >0 y el parámetro [HT/NT Contact] = 0**, el contacto se abre y la instalación cambia a "OFF obligatorio". Si se emite de nuevo la señal, se cierra el contacto sin tensión y la instalación se pone de nuevo en funcionamiento.

b) Si en el momento en que la empresa eléctrica suministradora envía la señal de tarifa reducida, el **Parámetro [HT/NT Function] >0 y** el **Parámetro [HT/NT Contact] = 1**, el contacto se cierra y la instalación cambia a "OFF obligatorio". Si se emite de nuevo la señal, se abre el contacto sin tensión y la instalación se pone de nuevo en funcionamiento.
  – Tipo 1: Con este tipo de conexión de red de tarifa reducida no se interrumpe el suministro de corriente.
  – Tipo 2: Con este tipo de conexión de red de tarifa reducida, el suministro de corriente se interrumpe pasado un tiempo determinado.



1 Caja de conexiones de red para conexión de tarifa reducida
2 Receptor para evaluar la señal de control HT/NT
3 Suministro de corriente de la unidad exterior (véanse las instrucciones de instalación correspondientes de la unidad exterior)
4 Contacto sin tensión para la unidad interior

Figura 4-33 Conexión del contacto HT/NT

4.4.20 Conexión regulador inteligente (Smart Grid - SG)

En cuanto la función se activa mediante el parámetro [SMART GRID] = 1, en función de la señal de la compañía eléctrica, la bomba de calor se pone en espera, en modo normal o en modo aumentado.

Para ello, el **contacto sin tensión** del regulador inteligente debe conectarse al **conector J8**, contacto Smart Grid + GND, en el contacto EVU + GND en la **pletina de conexión RoCon BM1** (véase figura 4-34, figura 4-12).

En cuando la función Smart Grid está activa se desactiva automáticamente la función HT/NT. En función del valor del parámetro [Mode SG], la bomba de calor se opera de modo diferente.

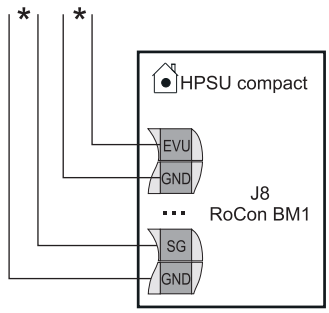


Figura 4-34 Conexión Smart Grid

4.4.21 Símbolos y signos de leyendas para esquemas de conexión y conmutación

	Explicación		Explicación
Símbolos			
	Toma de tierra de seguridad		Cableado externo (El número de hilos individuales y la tensión de red están parcialmente indicados)
	Toma de tierra con poca tensión externa		Pulsador
	Borne de conexión		Interruptor DIP
	Conexión por clavija		Componente opcional
	Regleta de bornes		Unión clavija-hembrilla
	Cableado de dos hilos (no apantallado)		Cableado de tres hilos (no apantallado)
	Cableado de cuatro hilos (no apantallado)		Cableado de cinco hilos (no apantallado)
	Cableado de seis hilos (no apantallado)		Cableado apantallado (ej. 3 hilos)

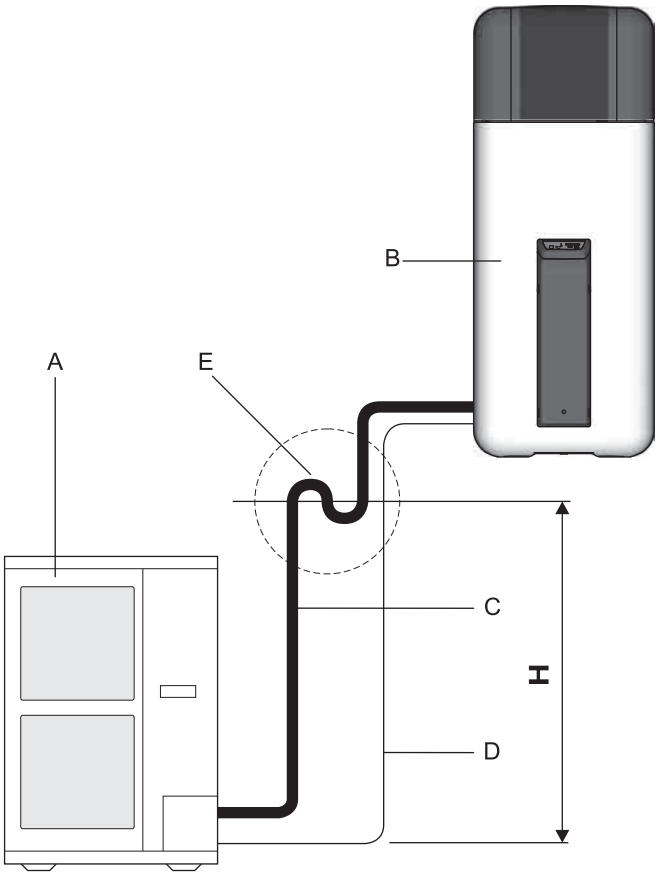
Tab. 4-2 Explicaciones de símbolos para esquemas de conexión y conmutación

Denominaciones en la leyenda			
Abreviatura	**Explicación**	**Abreviatura**	**Explicación**
3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías para Limitación de temperatura	M1	Módulo mezclador
3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías para la Agua caliente/Calentar	P_K	Bomba de recirculación (interna del aparato)
A1P	Pletina de conexión	P_Z	Bomba de circulación
AUX	Contacto de conexión	PWM	Conexión de bomba (señal por ancho de pulso modulación)
BSK	Contacto de bloqueo del quemador (solar)	RPS3	Unidad de regulación y bombeo
BU9c	Calentador de reserva	RoCon B1	Unidad de manejo de la regulación
DS	Sensor de presión	RoCon BM1	Pletina de conexión
EXT	Cambio externo de modo de funcionamiento	RoCon U1	Regulador de temperatura ambiente
F1	Fusible 250 V T 2A	RT	Termostato para interiores (RKRTR / RKRTW)
FLS	Sensor del caudal	RTX AL4	Pletina de conexión
HT/NT	Conexión de red de la tarifa reducida	RTX EHS	Pletina de conexión
J1	Conector de la bomba de circulación P	RRLQ	Aparato exterior de bomba de calor
J2	Conector 3UV DHW1	t_{AU}	Sensor de temperatura exterior (RoCon OT1)
J3	Conexión de conector contacto AUX	t_{DHW1}	Sensor de la temperatura del acumulador 1
J4	Sin asignar	t_{DHW2}	Sensor de la temperatura del acumulador 2
J5	Conexión de conector sensor de presión	t_{R1}	Sensor de temperatura de retorno 1 (FLS)
J6	Conector de la tensión de red	t_{R2}	Sensor de temperatura de retorno 2
J7	Conexión de conector PWM	t_{V1}	Sensor de temperatura de impulsión 1
J8	Conector HT/NT del contacto de la empresa de suministro eléctrico	t_{V2}	Sensor de temperatura de impulsión 2
	Conexión de conector contacto Smart Grid EVU	$t_{V, BH}$	Sensor de la temperatura de impulsión para el calentador de reserva
	Conexión por clavija RPS3	V1	Sensor de caudal (FLS)
	Conexión de conector sensor de temperatura del acumulador t_{DHW1} + t_{DHW2}	XBUH1	Conexión de conector del calentador de reserva (BU9c)
	Conexión de conector sensor de temperatura exterior t_{AU}	X2A	Conexión de conector a J1 desde RTX AL4
	Conexión de conector BSK	X2M6	Borne del cable de conexión HPc-VK
J9	Conexión de conector FLS (t_{R1}+ V1)	X2M7	Borne del cable de conexión HPc-VK
J10	Conexión de conector cableado interno	X4A	Conexión de conector a J4 desde RTX AL4
J11	Conexión de conector cableado interno	X5A	Conector del sensor de temperatura de impulsión t_{V2}
J12	Conector 3UVB1	X6A	Conector del sensor de temperatura de impulsión $t_{V, BUH}$
J13	Conexión de conector del regulador de temperatura ambiente (RoCon U1)	X7A	Conector del sensor de temperatura (lado líquido del agente refrigerante) t_{L2}
J14	Conexión de conector bomba de circulación	X8A	Conector del sensor de temperatura de retorno t_{R2}
J15	Conexión de conector cableado interno	X9A	Conector del sensor de temperatura de acumulador t_{DHW2}
J16	Conector del termostato de interiores (RKRTR / RKRTW)	X18A	Conexión de conector a J4 desde RTX AL4
K1	Relé del calentador de reserva (BU9c) 1	X19A	Conexión de conector a XAG + J10
K2	Relé del calentador de reserva (BU9c) 2	X11M	Regleta de bornes HP convector
K3	Relé del calentador de reserva (BU9c) 3	X2_1	Conexión de conector a XBUH1
K7	Relé STB supervisión del calentador de reserva con función de refuerzo	X2_2	Conexión de conector a XBUH1
K8	Relé 1 del termostato de interiores (Conmutación)	X2_3	Conexión de conector a XBUH1
K9	Relé 2 del termostato de interiores (Regulación)	XAG	Conexión de conector aparato externo de bomba de calor

Tab. 4-3 Denominaciones de leyenda para esquemas de conexiones y circuitos

4.5 Tendido de los conductos de agente refrigerante

- Comprobar si se necesita el arco de recogida de aceite.
  - Es necesario cuando ROTEX HPSU compact no se instala a la misma altura del suelo que el aparato exterior.
  - Debe instalarse un arco de recogida de aceite cada 10 m de diferencia de altura (figura 4-35, H = Distancia de un arco a otro).
  - Se requieren arcos de recogida de aceite en el conducto de gas.
- Tender los conductos con la herramienta de curvar y dejar la suficiente distancia con los cables eléctricos.
- Las soldaduras en los conductos solamente se pueden hacer con ligero caudal de nitrógeno (solamente se permite la soldadura fuerte).
- Colocar el aislamiento en las zonas de unión solamente tras la puesta en marcha (debido a la búsqueda de fugas).
- Realizar las uniones de los bordes y conectarlas a los aparatos (🔧 respete el par de apriete, véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").



A Aparato exterior de bomba de calor (RRLQ)
B ROTEX HPSU compact
C Conducto de gas
D Conducto de fluido
E Arco de recogida de aceite
H Altura hasta el primer colector (10 m)

Figura 4-35 Arco de recogida de aceite en conducto de refrigerante

4.6 Prueba de presión y vacío

- Efectuar la prueba de presión con nitrógeno.
  - Utilizar nitrógeno 4.0 o superior.
  - Máximo: 40 bar.
- Tras la búsqueda de fugas se purga cualquier resto de nitrógeno.
- Crear vacío en los conductos.
  - Presión a alcanzar: 1 mbar absoluta.
  - Tiempo: mínimo 1 h
- Comprobar si se requiere adicionalmente agente refrigerante para el llenado base y, en caso necesario, rellenar.
- Abrir las válvulas de cierre del aparato exterior completamente hasta el tope y apretarlas ligeramente.
- Montar de nuevo las cápsulas de las válvulas.
- Comprobar si los sensores de temperatura del acumulador t_{DHW1} y t_{DHW2} se han insertado a una profundidad de 80 cm.

4.7 Llenar/rellenar la instalación de calefacción

Véase capítulo 7.4.

4.8 Llenar/rellenar el depósito acumulador

Véase capítulo 7.5.

5 Puesta en marcha

¡ADVERTENCIA!

Una ROTEX HPSU compact puesta en marcha de forma incorrecta puede poner en peligro la vida y la salud de las personas y estar mermada en su funcionamiento.

- La puesta en marcha de la ROTEX HPSU compact sólo deben realizarla técnicos autorizados y formados en materia de calefacción.

¡PRECAUCIÓN!

Si la ROTEX HPSU compact no se pone en marcha como es debido, se pueden provocar daños materiales y en el medio ambiente.

- Observar las reglas descritas pertinentes de la técnica para evitar productos corrosivos y sedimentaciones.
- En caso de aguas de llenado y complemento con una dureza elevada (>3 mmol/l - suma de las concentraciones de calcio y magnesio, calculadas como carbonato cálcico) es necesario tomar medidas de desalinización, ablandamiento o estabilización de la dureza del agua.
- La presión del agua se debe controlar a intervalos regulares durante el funcionamiento de la instalación. Si es preciso algún reajuste, reponer agua.

5.1 Primera puesta en marcha

Tras montar y conectar por completo el aparato ROTEX HPSU compact, personal especializado deberá ajustarlo una única vez al entorno de la instalación (configuración).

Tras finalizar esta configuración, la instalación se encuentra operativa y el operario puede efectuar otros ajustes personalizados.

El especialista en calderas debe instruir al operador, elaborar el protocolo de puesta en marcha y rellenar el manual de servicio.

El ajuste de componentes opcionales, como el termostato de interiores o la instalación solar ROTEX, se efectúa en los respectivos componentes.

5.1.1 Requisitos

– El ROTEX HPSU compact totalmente conectado.
– Se ha eliminado la humedad del sistema de agente refrigerante y se ha rellenado el mismo con la cantidad especificada de agente refrigerante.
– La instalación de calefacción y el depósito acumulador están cargados.
– Los accesorios opcionales están montados y conectados.
– La válvulas de regulación de la instalación de calefacción están abiertas.

5.1.2 Ajuste de los parámetros de la regulación

- Conectar la alimentación eléctrica a ROTEX HPSU compact.
  ➔ Tras la fase de inicio se muestra la selección del idioma de manejo.
- Utilice el botón giratorio para seleccionar el idioma deseado.

El idioma de manejo podrá ser modificado en cualquier momento.

- Confirme la selección pulsando brevemente sobre el botón giratorio.
  ➔ Configuración básica del ROTEX HPSU compact se carga.
  ➔ Se mostrará el aviso "Inicio aparato".
  ➔ Se mostrará el aviso "Inicialización".
  ➔ Se mostrará una indicación estándar de la posición actual del selector.
- Ajustar la regulación de ROTEX HPSU compact conforme a las exigencias de la instalación.
  – Desconectar la conexión de protección contra legionelas (cuando no es necesaria).
  – **Para el ajuste y explicación** de los **parámetros de la instalación**, consulte el **manual de instrucciones** "ROTEX de la regulación **RoCon HP**".
- Introducir los valores de ajuste en la tabla correspondiente del capítulo "Notas" del manual de instrucciones.

Ajustar parámetros de puesta en marcha
Para el ajuste de los parámetros de puesta en funcionamiento, el especialista en calefacción deberá estar registrado en la regulación (estado de suministro). Si no fuera el caso, debe introducirse el código del especialista tal como se muestra a continuación.

- Login del especialista

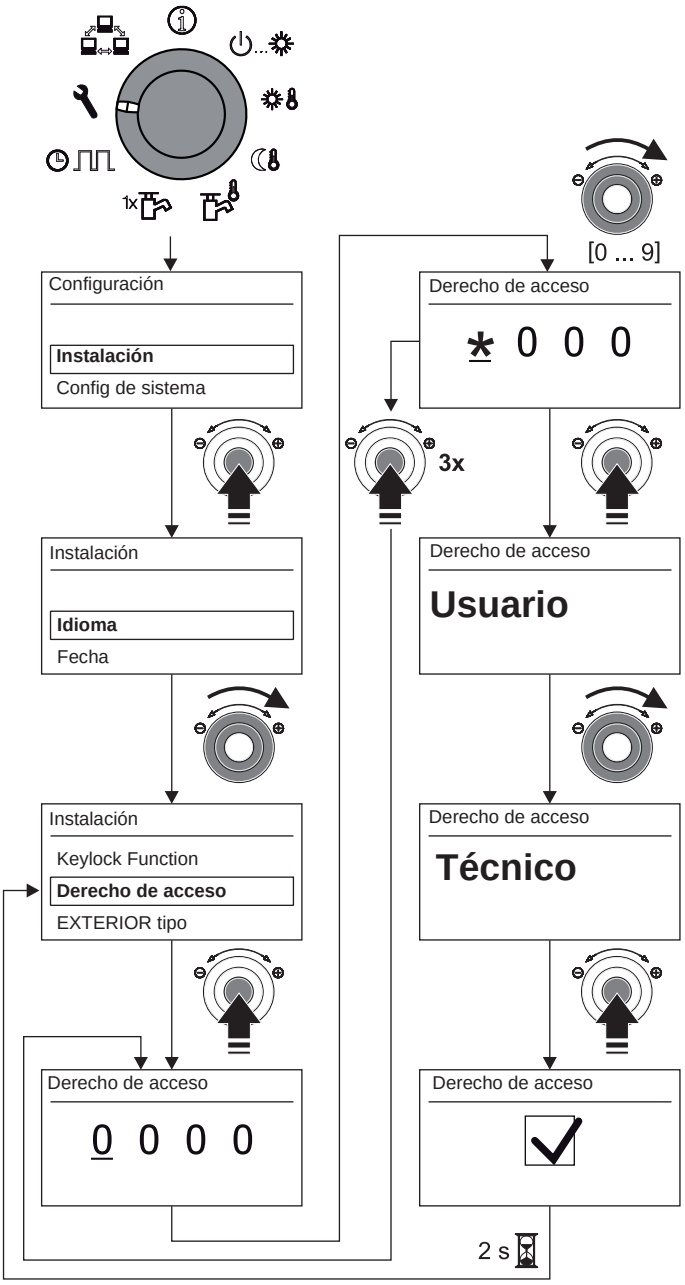


Figura 5-1 Introducir el código de acceso

- Ajustar los parámetros de puesta en marcha según los requerimientos de la instalación (véase el manual de instrucciones de "ROTEX para la regulación RoCon HP").

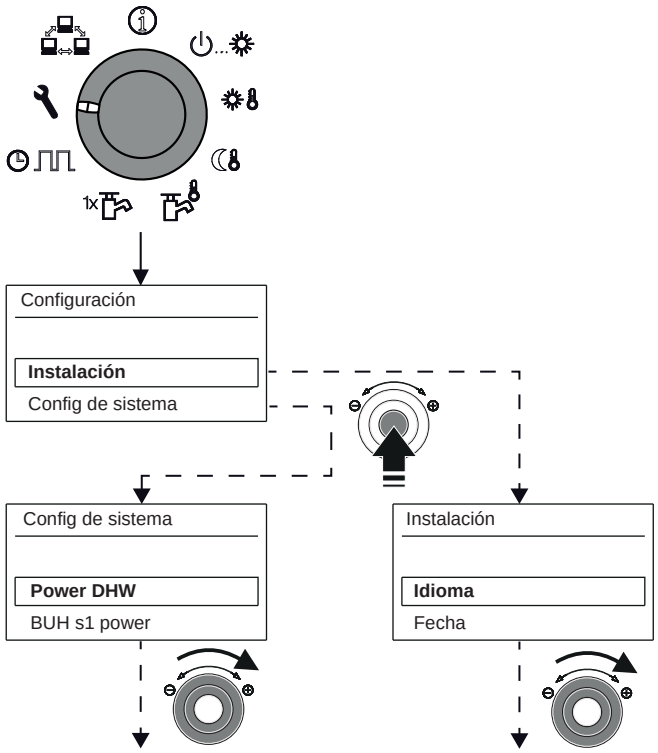


Figura 5-2 Ajuste de los parámetros de puesta en marcha

5.1.3 Purgar la bomba de circulación y comprobar el caudal mínimo

Los ajustes de seguridad de ROTEX HPSU compact impiden el funcionamiento de la bomba de calor si
– la temperatura exterior es <12°C y, al mismo tiempo,
– la temperatura del acumulador es <30°C.

Sin calentador de respaldo:
El agua del acumulador debe calentarse a >30°C mediante un calentador externo.

Con calentador de reserva (BU9c):
Con una temperatura exterior inferior a 12°C y una temperatura del acumulador <35°C, el calentador de reserva (BU9c) se conectará de forma automática para calentar el agua del acumulador a >30°C.

- Para **acelerar el proceso calefactor con el BU9c**, **fijar temporalmente** el
  – Parámetro **[Function Heating Rod]** = "1" y
  – El parámetro **[Power DHW]** a **9000 W**.
  – Poner el selector en el modo de funcionamiento 1x , fijar el parámetro [1x Acs] a "Abierto" y, una vez producido el calentamiento, volver a fijar el parámetro a "Cerrado".

- Poner el conmutador giratorio en la posición de funcionamiento "Calentar".
- Ajustar la temperatura nominal ambiental en la regulación de ROTEX HPSU compact al máximo valor hasta que la instalación se ponga en funcionamiento.
- Poner el parámetro [T-Limite Día] en el nivel *"Circ calefac config"* a su valor máximo.
  – **Para el ajuste y explicación** de los **parámetros de la instalación**, consulte el **manual de instrucciones** "ROTEX de la regulación **RoCon HP**".

- **Purgar** la **bomba de circulación** de la forma siguiente:
  – Abrir el tornillo de purga de la bomba de circulación.
  – Dejar girar la rueda de la bomba hasta que el agua salga sin burbujas por el tornillo de purga.
  – Cerrar de nuevo el tornillo de purga de la bomba de circulación.
- Comprobar el **caudal mínimo** con el circuito de calefacción conectado:
  – Caudal mínimo del ROTEX HPSU compact **4-8 kW**: **>720 l/h**
  – Caudal mínimo del ROTEX HPSU compact **11-16 kW**: **>900 l/h**

¡PRECAUCIÓN!

Cuando el caudal mínimo es demasiado bajo se puede generar un aviso de error y una desconexión de la instalación de calefacción.

Si el caudal mínimo no es suficiente:
- No hay suficiente capacidad de la bomba, debe instalarse un depósito de inercia con bomba de circulación adicional (por parte del propietario).

5.1.4 Ajustar los parámetros de la función de pavimento (solo en caso necesario)

En caso de la función de solado, la temperatura de avance se regula según un programa de desarrollo parametrizado de forma especial.

Para más información sobre la función de solado, su activación y su procedimiento consulte el manual de instrucciones "ROTEX para la regulación RoCon HP".

Según la variante de conexión y después de la finalización de la función de solado se requerirán los siguientes trabajos suplementarios.

a) En caso de conexión sin termostato de interiores:
- Ajustar la temperatura de impulsión deseada o activar la regulación del valor nominal en función de la climatología.

b) En caso de conexión con termostato de interiores:
- Activar el termostato de interiores.
- Ajustar la temperatura de impulsión deseada o activar la regulación del valor nominal en función de la climatología.

5.2 Nueva puesta en servicio

5.2.1 Requisitos

¡PRECAUCIÓN!

La puesta en marcha en caso de helada puede producir daños en toda la instalación de calefacción.
- La puesta en marcha con temperaturas bajo 0 °C debe realizarse solamente cuando existe la garantía de que la temperatura del agua es de mínimo 5 °C en el sistema hidráulico y en el depósito acumulador.

ROTEX recomienda no poner la instalación en marcha en caso de heladas extremas.

– El ROTEX HPSU compact totalmente conectado.
– Tanto la instalación de calefacción como la de agua caliente están llenas y tienen la presión correcta (véase capítulo 7.4).
– El depósito acumulador está lleno hasta el rebose (véase capítulo 7.5).

5.2.2 Puesta en marcha

Los ajustes de seguridad de ROTEX HPSU compact impiden el funcionamiento de la bomba de calor si
– la temperatura exterior es <12 °C y, al mismo tiempo,
– la temperatura del acumulador es <30 °C.

Sin calentador de respaldo:
Con un temperatura exterior <12 °C el agua acumulada debe ser calentada mediante un calentador externo hasta >30 °C.

Con calentador de reserva (BU9c):
Con una temperatura exterior inferior a 12 °C y una temperatura del acumulador <35 °C, el calentador de reserva (BU9c) se conectará de forma automática para calentar el agua del acumulador a >30 °C.

- Para **acelerar el proceso calefactor con el BU9c**, **fijar temporalmente** el
  – Parámetro **[Function Heating Rod]** = "1" y
  – Poner el parámetro **[Power DHW]** a **9000 W**.
  – Poner el selector en el modo de funcionamiento 1x , fijar el parámetro [1x Acs] a "Abierto" y, una vez producido el calentamiento, volver a fijar el parámetro a "Cerrado".

1. Comprobar la conexión de agua fría y, en caso necesario, llenar el intercambiador de calor de agua potable.

2. Poner el interruptor giratorio en la regulación en el modo de funcionamiento deseado.

3. Conectar la alimentación eléctrica a ROTEX HPSU compact.

4. Esperar durante la fase de arranque.

5. Tras finalizar la fase de arranque del modo calefacción purgar la instalación de calefacción, comprobar la presión de la instalación y, en caso necesario, ajustarla (máx. 3 bar).

6. Realizar un control visual de estanqueidad en todos los puntos de unión en la casa. Eliminar adecuadamente todas las fugas.

7. Una vez conectada la instalación solar ROTEX p=0, ponerla en funcionamiento según las instrucciones suministradas. Después de conectar la instalación solar ROTEX p=0, volver a controlar el nivel de llenado en el acumulador intermedio.

6 Puesta fuera de servicio

¡ADVERTENCIA!

Al abrir la conexión de retorno solar, así como las conexiones de calefacción y agua caliente, existe **peligro de inundación y escaldaduras** por la salida de agua caliente.

- No vacíe el depósito acumulador o instalación de calefacción
  - hasta que no se haya enfriado lo suficiente,
  - con un dispositivo adecuado para la derivación o recogida del agua saliente,
  - con la ropa de protección adecuada.

6.1 Parada temporal

¡PRECAUCIÓN!

Una instalación de calefacción parada puede congelarse en caso de helada y resultar dañada.

- Vaciar el agua de la instalación de calefacción parada, cuando haya riesgo de helada.
- Si no se vacía la instalación de calefacción, en caso de riesgo de helada debe asegurarse el suministro de corriente y el interruptor general externo debe permanecer conectado.

Cuando no se vaya a utilizar la ROTEX HPSU compact por un período de tiempo prolongado, se podrá parar provisionalmente.

Si existe el peligro de heladas sólo durante unos pocos días y el suministro de corriente eléctrica es poco estable, el excelente aislamiento térmico permite no tener que vaciar el agua de ROTEX HPSU compact siempre y cuando se controle
regularmente la temperatura de acumulación y ésta no baje de los +3°C.

¡Esto, sin embargo, no hace que exista una protección contra heladas para el sistema de distribución de calor!

No obstante, ROTEX recomienda no separar la instalación del suministro de corriente, sino únicamente poner el conmutador-selector giratorio de la regulación RoCon HP a "**Standby**".

De este modo, la instalación estará protegida contra las heladas, las funciones de protección de las bombas y válvulas permanecerán activas.

Si en caso de riesgo de helada no puede garantizarse el suministro de gas y de corriente, es necesario
– debe vaciarse completamente todo el agua del ROTEX HPSU compact o
– tomarse medidas adecuadas para la protección contra la congelación.

6.1.1 Vaciado del depósito acumulador

- Separar ROTEX HPSU compact del suministro de corriente.
- Conecte la manguera de desagüe al **KFE-Befüllanschluss** (figura 6-1, pos. A) y tiéndala en una zona para que desagüe que no esté por encima del nivel del suelo.

Si no hay una **KFE-Befüllanschluss** disponible, alternativamente puede desmontarse y utilizarse la pieza de conexión (figura 6-1, pos. C) del rebosadero de seguridad (figura 6-1, pos. B).

Esta puede volver a montarse después de la operación de vaciado antes de que la instalación de calefacción vuelva a ponerse en funcionamiento.

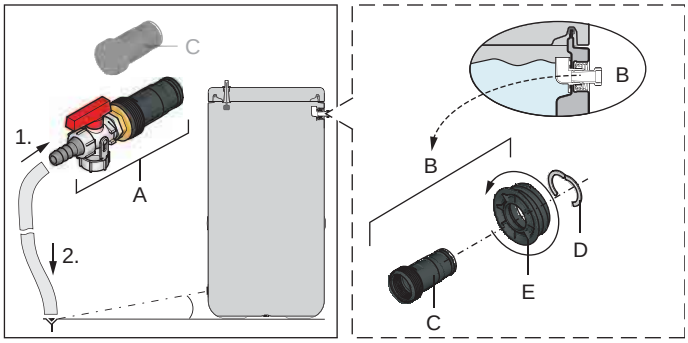


Figura 6-1 Montar la manguera de desagüe

Opcional: desmontar la pieza de conexión del rebosadero de seguridad

A	*KFE-Befüllanschluss*	*E*	*Pieza roscada*
B	*Rebosadero de seguridad*	*F*	*Tapón de cierre*
C	*Pieza de conexión para el rebosadero de seguridad*	*G*	*Escuadra de conexión*
D	*Pieza de sujeción*	*X*	*Obús de válvula*

Tab. 6-1 Leyenda para la figura 6-1 hasta figura 6-6

Sin p=0 instalación solar

- Desmontar la pantalla de cubierta en la conexión de llenado y vaciado.
- **Si se utiliza la KFE-Befüllanschluss:**
  Desmontar la pantalla de cubierta por el asa de transporte y extraer la pieza roscada (figura 6-2, pos. E) del depósito acumulador.

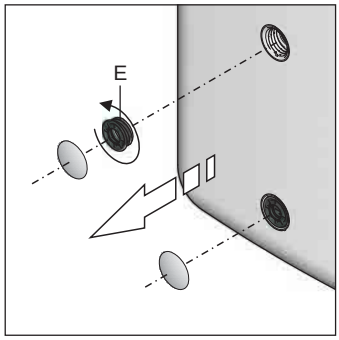


Figura 6-2 Extraer la pieza roscada

- Insertar la **KFE-Befüllanschluss** en la pieza roscada (figura 6-3, pos. E) y asegurarla con la pieza de sujeción (figura 6-3, pos. D).
- Colocar una cubeta adecuada bajo la conexión de llenado y vaciado.
- Extraer la pieza roscada (figura 6-4, pos. E) en la conexión de llenado y vaciado, retirar también el tapón de cierre (figura 6-4, pos. F) e, **inmediatamente, atornillar** de nuevo el aplicador roscado premontado con la **KFE-Befüllanschluss** en la conexión de llenado y vaciado (figura 6-4).

¡PRECAUCIÓN!

Después de retirar el tapón de cierre, el agua acumulada sale en forma de chorro.

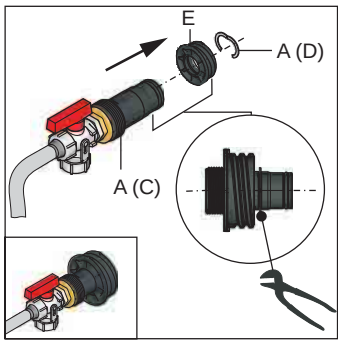


Figura 6-3 KFE-Befüllanschluss Completar la

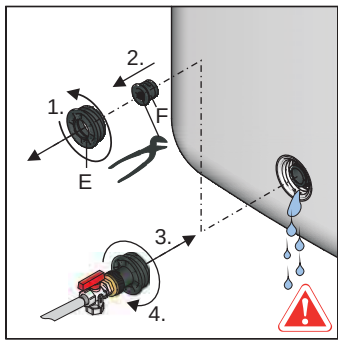


Figura 6-4 Atornillar la KFE-Befüllanschluss en la conexión de llenado y vaciado

- Abrir la llave KFE en la **KFE-Befüllanschluss** y purgar el agua del depósito acumulador.

Solo en caso de instalación solar p=0

- Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que quede cerrado el recorrido al tapón ciego (figura 6-5).
- Retirar el tapón ciego de la escuadra de conexión (figura 6-5) y colocar una cubeta adecuada.

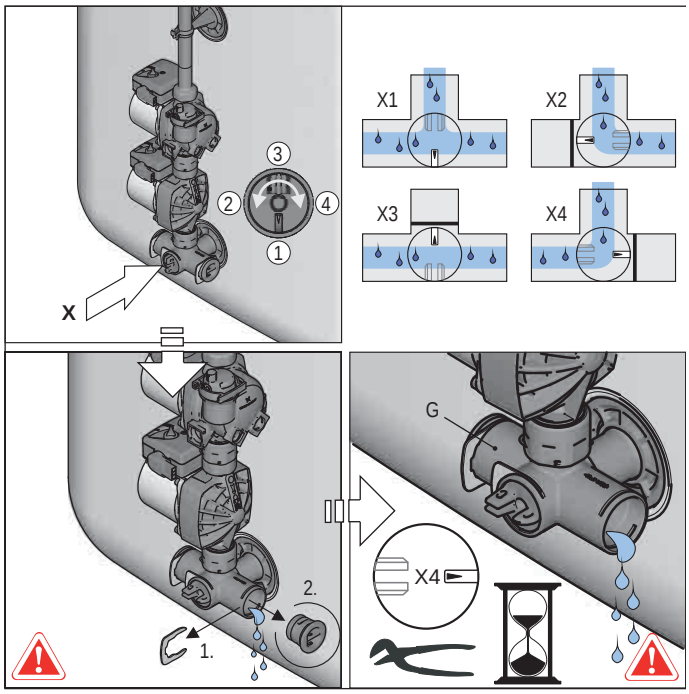


Figura 6-5 Cerrar el obús de válvula, retirar el tapón ciego de la escuadra de conexión

- Introducir la **KFE-Befüllanschluss** en la escuadra de conexión y asegurarla con grapas (figura 6-6).

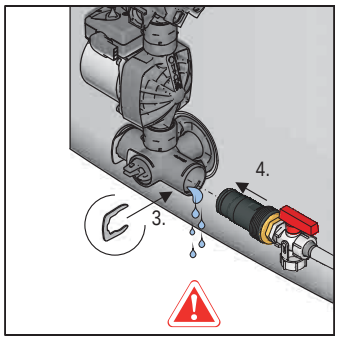


Figura 6-6 Montar la KFE-Befüllanschluss en la escuadra de conexión

- Abrir la llave KFE en la **KFE-Befüllanschluss**.
- Ajustar el obús de válvula en la escuadra de conexión de forma que el recorrido a la manguera de desagüe se abra (véase también figura 6-5) y se purgue el agua del depósito acumulador.

6.1.2 Vaciar el circuito de calefacción y el circuito de ACS

- Conectar la manguera de desagüe a la llave de llenado y vaciado de caldera del ROTEX HPSU compact.
- Abrir la llave de llenado y vaciado de caldera en el ROTEX HPSU compact.
- Hacer funcionar en vacío el circuito de calefacción y agua caliente.
- Separar la impulsión y el retorno de la calefacción así como la entrada de agua fría y la salida de agua caliente del ROTEX HPSU compact.
- Conectar la manguera de desagüe respectivamente en la impulsión y en el retorno de calefacción así como en la entrada de agua fría y en la salida de agua caliente de tal forma que la boca de la manguera se encuentre justo por encima del suelo.
- Dejar que cada intercambiador de calor se vacíe consecutivamente por el principio de sifón.

6.2 Parada definitiva

¡ADVERTENCIA!

Las instalaciones de refrigeración (bombas de calor), aire acondicionado y aparatos de calefacción pueden poner en riesgo la vida y la salud de las personas y al volverlas a poner en marcha pueden ver mermada su funcionalidad.

- Los trabajos que se realicen en la ROTEX HPSU compact (como p. ej. desmontar componentes, parada temporal o definitiva de la instalación) sólo los ejecutará personal autorizado y **con formación técnica o profesional que los capacite** para dicha actividad, y que además hayan participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica** y **competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.
- **Observar** obligatoriamente **las advertencias y las indicaciones de seguridad** que figuran en las instrucciones de instalación relativas a los trabajos en el sistema del agente refrigerante.

La parada definitiva puede ser necesaria, cuando
– la instalación está averiada, se desmonta y se elimina como desecho.
– haya componentes averiados en la instalación que se desmonten y se sustituyan.
– la instalación o parte de ella se desmonte y se vuelva a montar en otro emplazamiento.

La ROTEX HPSU compact ha sido concebida de manera respetuosa con el medio ambiente y montaje sencillo, de manera que las actividades arriba mencionadas se puedan realizar de manera eficiente y compatible con el medio ambiente.

En caso de cambio de emplazamiento o sustitución de componentes de la instalación de agente refrigerante en el sistema de tuberías:

- Bombear el agente refrigerante al aparato exterior de bomba de calor (véanse instrucciones de instalación y de manual de instrucciones del correspondiente aparato exterior de bomba de calor).

En caso de eliminación de la instalación o sustitución de componentes del sistema de agente refrigerante:

- Aspirar el agente refrigerante de la instalación y reciclarlo (véanse instrucciones de instalación y de manual de instrucciones del correspondiente aparato exterior de bomba de calor).

¡PRECAUCIÓN!

Los vertidos de agente refrigerante de la instalación dañan el medio ambiente de manera permanente. La mezcla de diferentes clases de agentes refrigerantes puede crear a su vez mezclas de gases peligrosas y tóxicas. La mezcla con aceites puede contaminar la tierra en caso de vertido de agente refrigerante.

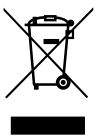
- Aspirar el agente refrigerante sólo con un equipo de reciclado adecuado.
- Reciclar siempre el agente refrigerante y separarlo así de aceites y otros aditivos.
- Conservar el agente refrigerante siempre en estado puro en depósitos a presión adecuados.
- Eliminar los agentes refrigerantes, aceites y aditivos de manera apropiada y según las disposiciones nacionales del país donde se han utilizado.

- Poner la ROTEX HPSU compact fuera de servicio (véase sección 6.1).
- Desconectar la ROTEX HPSU compact de todas las conexiones eléctricas y desacoplar de todas las tomas de agente refrigerante y de agua.
- Desmontar el ROTEX HPSU compact o los componentes en cuestión siguiendo lo dispuesto en las instrucciones de instalación en orden inverso.
- ROTEX HPSU compact eliminarla de forma adecuada.

Indicaciones sobre la eliminación de los desechos

La ROTEX HPSU compact ha sido diseñada de forma respetuosa con el medio ambiente. Los desechos resultantes de su eliminación pueden o bien reciclarse o bien destinarse a su aprovechamiento térmico. Los materiales utilizados que sean adecuados para su reciclaje pueden separarse por tipos de material.

ROTEX, mediante un montaje del ROTEX HPSU compact respetuoso con el medio ambiente, cumple con los requisitos correspondientes a una eliminación de residuos respetuosa con el medio ambiente. Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país dónde se lleva a cabo la instalación.



La identificación del producto significa que no está permitido eliminar los productos eléctricos y electrónicos con la basura doméstica sin clasificar.

Es responsabilidad del usuario realizar la eliminación de los residuos de forma técnicamente adecuada y según las medidas nacionales correspondientes al país dónde se lleva a cabo la instalación.

– Sólo un montador cualificado puede llevar a cabo el desmontaje del sistema y la manipulación de refrigerantes, aceites y otras piezas.
– Confiar la eliminación únicamente a una empresa que esté especializada en reutilización, reciclaje y recuperación.

Podrá obtener más información a través de la empresa instaladora o de las autoridades locales competentes.

7 Inspección y mantenimiento

7.1 Generalidades

La inspección y el mantenimiento regulares de ROTEX HPSU compact reducen el consumo de energía y garantizan una larga vida útil y un funcionamiento sin averías.

La inspección y el mantenimiento por parte de personal especializado, con la pertinente autorización y formación en sistemas de calefacción, refrigeración y aire acondicionado debe encargarse una vez al año, en lo posible **antes de la temporada de uso de la calefacción**. De esta forma se pueden evitar averías durante el periodo de uso de la calefacción.

Para garantizar la inspección y el mantenimiento regulares, ROTEX recomienda suscribir un contrato de inspección y mantenimiento.

Disposiciones legales

Según el Reglamento sobre gases fluorados (CE) nº 842/2006, artículo 3, los usuarios (o propietarios) deben realizar el mantenimiento regular de sus instalaciones de refrigeración fijas, comprobar la estanqueidad y subsanar las posibles fugas en el pAsa de tiempo más breve.

Todos los trabajos de mantenimiento y reparación que se lleven a cabo en el circuito de refrigeración se deben documentar en el manual de funcionamiento. Esta obligación deriva del Reglamento sobre gases fluorados de efecto invernadero publicado en el Boletín Oficial de la Unión Europea el 14 de junio de 2006.

Los sistemas de bomba de calor de ROTEX conllevan para el operador las siguientes obligaciones:

Cuando el peso de relleno con agente refrigerante es inferior a 3 kg, los pAsas de inspección no están sujetos a legislación europea alguna. No obstante, ROTEX recomienda firmar un contrato de mantenimiento y realizar la documentación de los trabajos realizados en el manual de funcionamiento para conservar el derecho a garantía.

- Para un **peso de relleno total** de la instalación con agente refrigerante entre **3 kg – 30 kg** o a partir de **6 kg** en instalaciones herméticas:
  ➔ **Controles** en períodos no superiores a **12 meses** por parte de personal acreditado.
- Obligación de documentación (mantenimiento y comprobación de la estanqueidad) en el manual de funcionamiento, indicando el tipo y la cantidad de agente refrigerante utilizado o recuperado, al igual que el método de inspección aplicado (según CE, nº 1516/2007), que el operador conservará al menos durante 5 años desde su elaboración y presentará a la autoridad administrativa competente si ésta lo solicita.
- La recuperación de gases fluorados por parte de personal acreditado es responsabilidad del usuario de las instalaciones.

Se encuentran acreditadas aquellas personas que posean un certificado de competencia profesional para el territorio europeo según el Reglamento sobre gases fluorados (CE) nº 842/2006 que les permita trabajar en instalaciones de refrigeración fijas (bombas de calor) y aire acondicionado.

- Hasta 3 kg de volumen máximo de refrigerante: título técnico de categoría 2
- A partir de 3 kg de volumen máximo de refrigerante: título técnico de categoría 1

7.2 Desmontaje de la cubierta

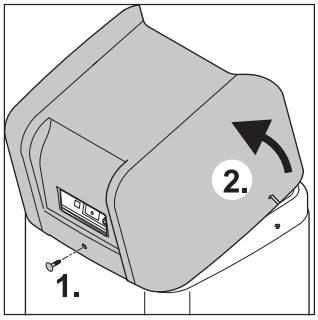


Figura 7-1 Desatornillar el tornillo y desbloquear atrás la cubierta.

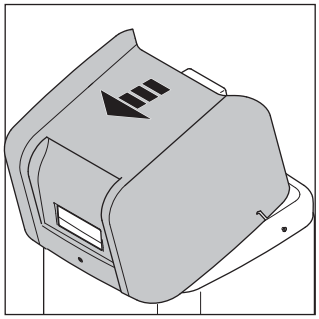


Figura 7-2 Retirar la cubierta hacia arriba y hacia delante.

7.3 Trabajos a realizar anualmente

¡ADVERTENCIA!

Los trabajos realizados de forma incorrecta en la ROTEX HPSU compact y en sus componentes conectados de manera opcional pueden poner en peligro la vida y la salud de las personas y mermar el funcionamiento de dichos componentes.

- Los trabajos que se realicen en la ROTEX HPSU compact (como p. ej. el montaje, la reparación, la conexión y la primera puesta en marcha) sólo los ejecutará **personal autorizado y con formación técnica o profesional que los capacite** para dicha actividad, y que además hayan participado en un curso de perfeccionamiento reconocido por la autoridad administrativa competente. Aptos para tales tareas son en especial los **técnicos en calefacción, técnicos electricistas y técnicos en refrigeración y aire acondicionado**, quienes por su **formación técnica** y **competencia** tienen experiencia en la instalación y mantenimiento profesionales de instalaciones de calefacción, refrigeración y aire acondicionado, así como bombas de calor.

¡ADVERTENCIA!

El agente refrigerante gaseoso es más pesado que el aire. Se puede acumular en **altas concentraciones** en **fosas o** en **espacios** mal ventilados. Aspirar **altas concentraciones** del agente **refrigerante gaseoso** provoca **sensación de mareo y asfixia**. Si el **agente refrigerante** entra en contacto **con fuegos abiertos u objetos calientes pueden generarse gases letales.**

- Asegurarse una buena ventilación en el lugar de trabajo cuando se trabaje en el circuito del agente refrigerante.
- En caso necesario, antes de comenzar con las tareas, evacuar el sistema de agente refrigerante por completo.
- No efectuar nunca trabajos en el circuito del agente refrigerante en espacios cerrados o en fosos de montaje.
- Evitar el contacto del agente refrigerante con fuegos abiertos, elementos incandescentes u objetos muy calientes.
- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (formación de altas concentraciones).
- Tras retirar los tubos flexibles de servicio de las tomas de relleno, realizar una comprobación de la estanqueidad en el sistema de refrigeración. El agente refrigerante puede salir por lugares permeables.

¡ADVERTENCIA!

El **agente refrigerante líquido** se vaporiza tan rápidamente a presión atmosférica y temperatura ambiente, que al entrar en **contacto con la piel o con los ojos** puede provocar la **congelación del tejido** (riesgo de ceguera).

- Utilizar siempre gafas y guantes de protección.
- Evitar siempre que el agente refrigerante se volatilice en la atmósfera (alta presión en el lugar de la salida).
- No mantener nunca las tomas apuntando al cuerpo al retirar los tubos de servicio de las tomas de relleno. Podrían salir todavía restos del agente refrigerante.

¡ADVERTENCIA!

Debajo de la cubierta protectora de ROTEX HPSU compact pueden generarse **temperaturas de hasta 90 °C** durante el funcionamiento. Durante el funcionamiento se alcanzan **temperaturas de ACS >60 °C.**

– Existe el **riesgo de quemaduras** al entrar en contacto con componentes durante o después del funcionamiento.
– Durante labores de mantenimiento y reparación se pueden sufrir **escaldaduras** si sale agua y entra en contacto con la piel.

- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento e inspección en el ROTEX HPSU compact, dejar que se enfríe lo suficiente.
- Utilizar guantes protectores.

¡ADVERTENCIA!

Las piezas que conducen corriente pueden provocar una **descarga eléctrica** en caso de contacto y causar lesiones y quemaduras con riesgo de muerte.

- Antes de comenzar a trabajar en piezas que conducen corriente, es imprescindible **desconectarlas del suministro de corriente** (desconectar interruptor principal externo y el fusible) y asegurarlas para evitar una reconexión accidental.
- La conexión eléctrica y los trabajos en componentes eléctricos sólo deben ser realizados por **técnicos electricistas con la debida formación**, cumpliendo las normas y directivas vigentes, así como las especificaciones de la empresa de suministro de energía.
- Una vez concluidos los trabajos, **volver a montar** inmediatamente **las cubiertas de los aparatos y las pantallas de mantenimiento**.

El ROTEX HPSU compact requiere, debido a su estructura, un mantenimiento muy reducido. No se precisan dispositivos de protección contra la corrosión (p. ej. ánodos protectores). Esto hace que no se precisen trabajos de mantenimiento tales como la sustitución de ánodos de protección o la limpieza del interior del acumulador.

– Control del nivel de llenado, rellenar con agua en caso necesario.

- Desmontar la cubierta (véase la sección 7.2).
- Efectuar control de funcionamiento de ROTEX HPSU compact, así como de los demás componentes de accesorios instalados (calentador de reserva, instalación solar) mediante comprobación de la indicación de temperatura y de los estados de conexión en cada uno de los modos de funcionamiento.
- Si está conectada y en servicio una instalación solar ROTEX del tipo Drain Back [p=0], es preciso desconectarla y vaciar los colectores.
- En caso de funcionamiento de ROTEX HPSU compact en un sistema alternativo bivalente desconectar todos los generadores térmicos y desactivar la unidad bivalente de regulación.
- Control visual del estado general del ROTEX HPSU compact.
- Control visual del nivel de llenado del recipiente del agua del acumulador (indicador de nivel de llenado).
  - ➔ En caso necesario, rellenar con agua (véase sección 7.5), determinar la causa del llenado insuficiente y subsanar el problema.
- Comprobar la estanqueidad, el desagüe libre y la inclinación de la conexión rebose de seguridad y tubo flexible de desagüe de seguridad.
  - ➔ Dado el caso, limpiar o instalar de nuevo el rebose de seguridad y el tubo flexible de desagüe, sustituir las piezas defectuosas.
- Control visual de las conexiones, cables y de la válvula de sobrepresión de seguridad. En caso de detectarse daños, determinar la causa.
  - ➔ Sustituir las piezas defectuosas.
- Comprobación de todos los componentes, conexiones y líneas eléctricas.
  - ➔ Reparar o sustituir las piezas defectuosas.
- Control de la presión del agua en el suministro de agua fría (<6 bar)
  - ➔ Dado el caso, instalación o ajuste de manorreductores.
- Control de la presión del agua del sistema en la regulación RoCon HP del ROTEX HPSU compact.
  - ➔ En caso necesario, rellenar agua en el sistema de calefacción hasta que el indicador de presión se encuentre en el rango permitido (véase sección 7.4).
- Limpiar la superficie de plástico de ROTEX HPSU compact **con paños suaves y un detergente líquido para superficies delicadas**. No utilizar productos de limpieza con disolventes agresivos (deterioro de la superficie de plástico).
- Volver a montar la cubierta (véase sección 7.2).
- Realizar el mantenimiento del aparato externo y los demás componentes de calefacción conectados al ROTEX HPSU compact de acuerdo con las instrucciones de instalación y de manejo correspondientes.
- Rellenar el comprobante de mantenimiento de ROTEX HPSU compact en el manual de servicio suministrado.

7.4 Llenar/rellenar la instalación de calefacción

¡PELIGRO!

Durante el proceso de llenado puede salir agua del aireador automático (figura 7-3, pos. 6), la cual, en contacto con la alimentación de corriente de la válvula de conmutación de 3 vías, puede provocar una descarga eléctrica.

- En el proceso de llenado de la instalación de calefacción no realizar trabajos en la zona de las válvulas de conmutación de 3 vías.

¡ADVERTENCIA!

La suciedad en el agua sanitaria supone un riesgo para la salud.

- Cuando llene la instalación de calefacción, impida que el flujo de retorno del agua de calefacción entre en la conducción de agua potable.

1. Conectar la manguera de llenado (figura 7-3, pos. 1) con dispositivo anti-retorno (1/2") mediante un manómetro externo (a cargo del propietario) a la llave KFE (figura 7-3, pos. 2) y asegurarla mediante una abrazadera para evitar su deslizamiento.
2. **Sólo se requiere para la puesta en marcha inicial y puesta en servicio después de un vaciado completo!** Enclavar en la posición central la palanca de mano (figura 7-3, pos. 5.3) de la válvula de conmutación de 3 vías (3UVB1 + 3UV DHW) (solo posible en estado libre de tensión).

La posición central solo es estable cuando no hay corriente en la válvula de conmutación de 3 vías. La válvula de conmutación de 3 vías desenclava automáticamente cuando hay tensión en el motor de accionamiento para la posición de válvula AB-A (carga del acumulador).

3. Abrir la llave de agua (figura 7-3, pos. 4) de la línea de admisión.
4. Abrir la llave KFE (figura 7-3, pos. 2).
5. Llenar la instalación con agua hasta que se alcance en el manómetro externo una presión comprendida entre 2,5 y 3,0 bares (la válvula de sobrepresión no debe dispararse).
6. Cerrar la llave KFE (figura 7-3, pos. 2).
7. Conectar el suministro de corriente de ROTEX HPSU compact.
8. Poner el conmutador giratorio en la posición de funcionamiento "Calentar".
   - ➔ Tras la fase de arranque, ROTEX HPSU compact funciona en modo de calentamiento de agua.
9. Durante el modo de calentamiento de agua, comprobar permanentemente la presión de agua en el manómetro y, en caso necesario, rellenar agua a través de la llave KFE (figura 7-3, pos. 2).
10. Purgar el aire de toda la red de calefacción (abrir las válvulas reguladoras de la instalación. Al mismo tiempo, mediante el distribuidor de suelo puede llenarse y enjuagarse el sistema de calefacción de suelo.).

11. Comprobar nuevamente la presión de agua en el manómetro externo y, en caso necesario, rellenar agua mediante la llave KFE (figura 7-3, pos. 2).

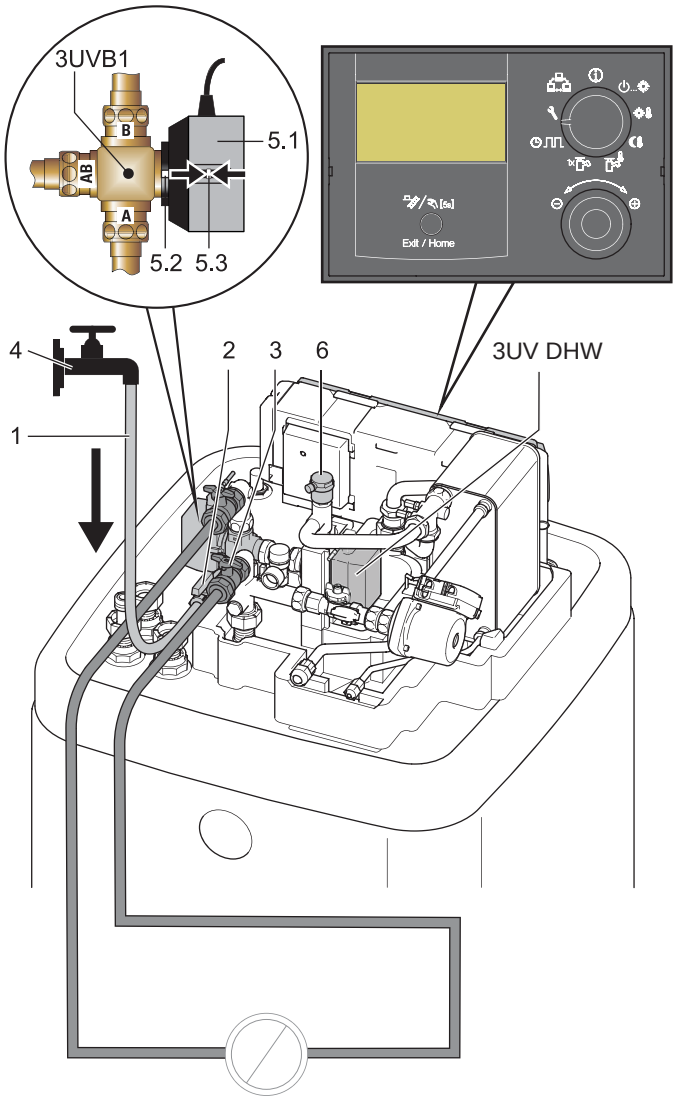
12. Cerrar la llave de agua (figura 7-3, pos. 4) de la línea de admisión.

13. Retire la manguera de llenado (figura 7-3, pos. 1) con el dispositivo anti-retorno de la llave KFE (figura 7-3, pos. 2)

14. .**Sólo se requiere para la puesta en marcha inicial y puesta en servicio después de un vaciado completo!** Inicie la función "Air Purge".

Air Purge

FA_RoCon_HP (008.1414734)



1 *Manguera de llenado*
2 *Llave KFE*
3 *Llave esférica*
4 *Llave de agua*
5.1 *Accionamiento de la válvula*
5.2 *Tecla de desbloqueo del enclavamiento del accionamiento*
5.3 *Palanca de mano*
6 *Purgador automático*
3UVB1, 3UV DHW *Válvula de conmutación de 3 vías*

Figura 7-3 Llenar el circuito de calefacción

7.5 Llenar/rellenar el depósito acumulador

Los ajustes de seguridad del ROTEX HPSU compact impiden el funcionamiento de la bomba de calor si
– la temperatura exterior es <12 °C y, al mismo tiempo,
– la temperatura del acumulador es <30 °C.

Sin calentador de reserva:
Con un temperatura exterior <12 °C el agua acumulada debe ser calentada mediante un calentador externo hasta >30 °C.

Con calentador de reserva (BU9c):
Con una temperatura exterior inferior a 12 °C y una temperatura del acumulador <35 °C, el calentador de reserva (BU9c) se conectará de forma automática para calentar el agua del acumulador a >30 °C.

- Para **acelerar el proceso calefactor con el BU9c**, **fijar temporalmente** el
  – Parámetro **[Function Heating Rod]** = "1" y
  – El parámetro **[Power DHW]** a **9000 W**.
  – Poner el selector en el modo de funcionamiento , fijar el parámetro [1x Acs] a "Abierto" y, una vez producido el calentamiento, volver a fijar el parámetro a "Cerrado".

Sin sistema solar instalado

- Conectar la **manguera de llenado** con el dispositivo antirretorno (1/2") **en** la **conexión "Drain Back Solar - impulsión"** (véase figura 7-4, p**os. 1**).
- Llenar el depósito de acumulación de ROTEX HPSU compact **hasta que salga agua en** la **conexión** (figura 7-4, **pos. 23**), que se conectó **como rebosadero de seguridad**.
- Retire de nuevo la manguera de llenado con el dispositivo anti-retorno (1/2").

Con KFE-Befüllanschluss o con el p=0 sistema solar instalado (véase también el capítulo 6.1)

- Sin sistema solar: Montar la **KFE-Befüllanschluss** en la conexión de llenado y vaciado del ROTEX HPSU compact (figura 3-2 bis figura 3-5, pos. 10)
  o,
  con sistema solar **KFE-Befüllanschluss**, en la escuadra de la p=0 unidad de regulación y bombeo (RPS3).
- Conectar la **manguera de llenado** con dispositivo antirretorno (1/2") **en** la llave KFE previamente instalada.
- Llenar el depósito de acumulación de ROTEX HPSU compact **hasta que salga agua en** la **conexión** (figura 7-4, **pos. 23**), que se conectó **como rebosadero de seguridad**.
- Retire de nuevo la manguera de llenado con el dispositivo anti-retorno (1/2").

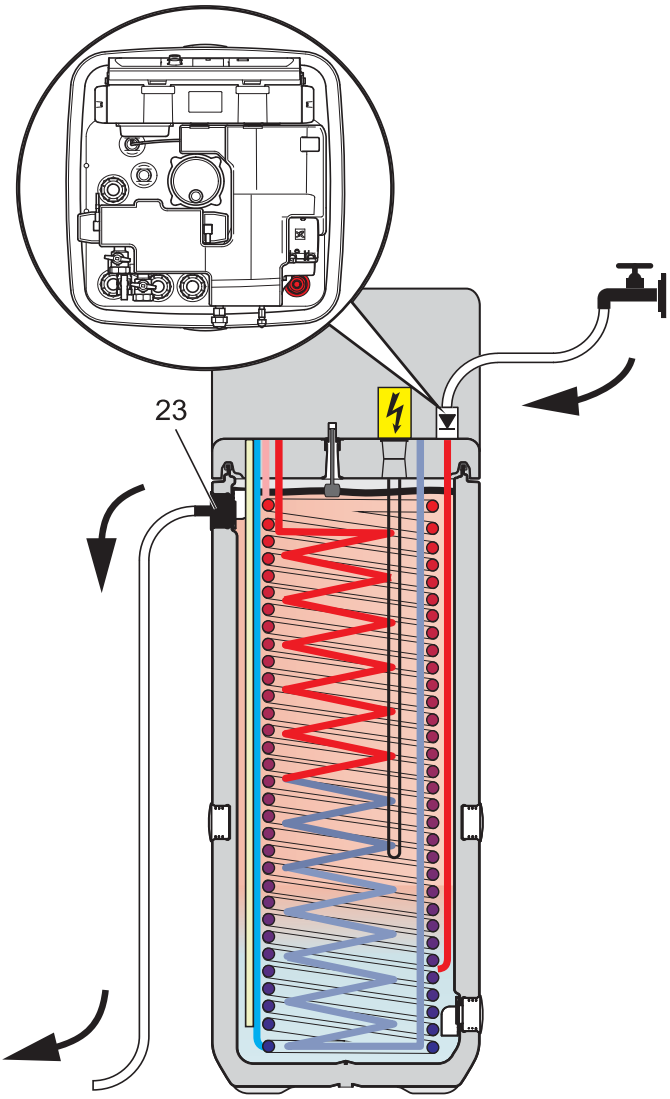


Figura 7-4 Llenado acumulador intermedio - sin sistema solar

8 Fallos y averías

¡PRECAUCIÓN!

Las cargas electroestáticas pueden producir descargas de tensión y dañar componentes electrónicos.

- Comprobar la compensación de potencial antes de tocar la pletina del panel de conexiones (p.ej. tocando el soporte del panel de conexiones).

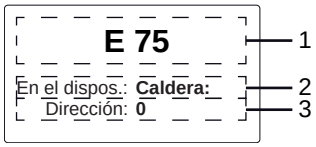
8.1 Detección de fallos y subsanación de averías

La Acumulador solar con aparato interior de bomba de calor integrado electrónica reconoce y registro el fallo. Dicho fallo se muestra en pantalla mediante un aviso de error:
– Ilumina el fondo del display en rojo (véase también capítulo 3.2.1)
– Código de fallo (véase tab. 8-2).

Un Protocol integrado acumula hasta 15 avisos de error, los últimos en ser generados.

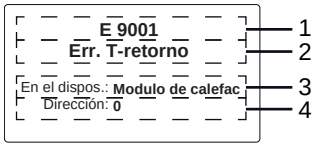
Según el modo de funcionamiento, los avisos de error también se transmiten a los reguladores ambientales o a los termostatos ambientales conectados.

8.1.1 Indicación actual de errores



1 Aviso de error como código (véase tab. 8-2)
2 Indicación del lugar (aparato) del error detectado
3 Dirección de bus del aparato que causa el error

Figura 8-1 Indicación de un aviso de error actual (error de regulación)



1 Aviso de error como código (véase tab. 8-2)
2 Aviso de error como texto claro (véase tab. 8-2)
3 Indicación del lugar (aparato) del error detectado
4 Dirección de bus del aparato que causa el error

Figura 8-2 Indicación de un aviso de error actual (error de bomba de calefacción)

8.1.2 Consultar la Protocol

El Protocol puede leerse en la *"Nivel especial"* (véase Figura 8-3).

El último aviso de error (el más actual) recibo aparece en primer lugar (nº. 01). Todos los demás avisos de error anteriores se desplazan hacia abajo una nueva posición con cada nueva entrada. El 16º aviso de error se elimina al aparecer un nuevo aviso de error.

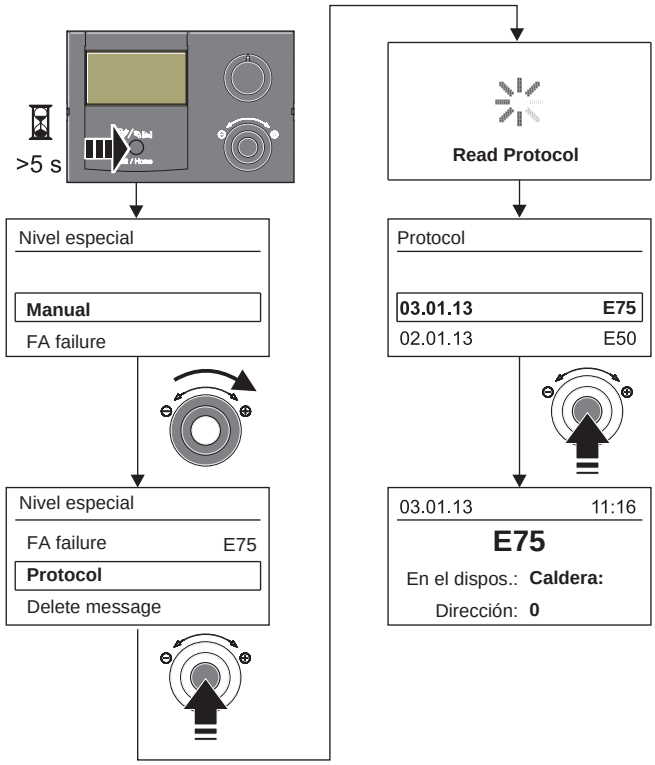


Figura 8-3 Lectura de la Protocol

8.1.3 Subsanar la avería

- Determinar la causa de la avería y subsanarla.

– Contactor activado:
Sin indicación en la pantalla de la regulación. Averiguar la causa de la activación del contactor y subsanar la avería. Arrancar de nuevo la instalación.
➔ Si la causa está solucionada, la instalación continuará funcionando normalmente.

– El contactor no se ha activado:
a) No se indica código de error alguno pero la instalación no funciona correctamente. Averiguar las causas y subsanarlas (véase el 8.2).
➔ Si se ha solucionado la causa, la instalación continuará funcionando normalmente.
b) Los códigos de error se muestran mientras se dan las condiciones del fallo. Averiguar las causas y subsanarlas (véase el 8.3). Para desbloquear la instalación, esta debe ser desconectada del suministro de corriente durante 10 s como mínimo.
➔ Si se ha solucionado la causa, la instalación continuará funcionando normalmente.

8 Fallos y averías

8.2 Averías

Avería	Posible causa	Posible solución
Instalación fuera de servicio (LED de funcionamiento apagado, sin indicación alguna en la pantalla)	Sin tensión de red	● Conectar el interruptor principal externo de la instalación. ● Conectar el / los fusible(s) de la instalación. ● Sustituir el / los fusible(s) de la instalación.
Cambiar los programas de tiempo no funciona o los tiempos de conexión programados se han ejecutado en horarios incorrectos.	La hora o el día de la semana no se han ajustado correctamente.	● Ajustar el reloj. ● Ajustar el día de la semana.
	Modo de operación incorrecta establecido.	● Seleccione el modo de funcionamiento "Automatico 1" o "Automatico 2".
	El usuario ha realizado un ajuste manual durante el tiempo de conexión (p. ej. modificación de la temperatura nominal, modificación del modo de funcionamiento).	● Poner el selector en posición ***"Info"*** ⓘ . ● Poner el selector en posición ***"Modo operativo"*** ⏻...☀ . ● Seleccionar el modo de funcionamiento correcto.
La regulación no reacciona a los datos introducidos	Se ha caído el sistema operativo de la regulación.	● Efectuar un REINICIO de la regulación. ● Arrancar de nuevo la instalación (Tensión de red).
Los datos de servicio no se actualizan	Se ha caído el sistema operativo de la regulación.	● Efectuar un REINICIO de la regulación. ● Arrancar de nuevo la instalación (Tensión de red). ● Encargar la comprobación del sistema a un técnico de servicio ROTEX.
La calefacción no se calienta	Disponibilidad de la calefacción desconectada (p. ej. el programa de tiempos se encuentra en la fase de reducción, temperatura exterior demasiado alta, parámetros del calentador opcional de reserva (BU9c) ajustados incorrectamente, demanda de ACS activa)	● Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. ● Comprobar los parámetros de demanda. ● Comprobar en el regulador el ajuste de la hora y del día de la semana.
	El compresor del agente refrigerante no funciona.	● Con calentador de reserva instalado (BU9c): Comprobar si el calentador de reserva calienta el agua como mínimo a 15 °C (cuando la temperatura del agua es baja, el sistema usa primero este calentador para alcanzar la temperatura mínima del agua). En caso necesario, comprobar el suministro de corriente, la protección térmica y el fusible de protección contra el sobrecalentamiento del calentador de reserva.
	La instalación se encuentra en el modo de funcionamiento Refrigerar.	● Cambiar el modo de funcionamiento a "Calefaccion".
	Los ajustes de la conexión de red de tarifa reducida y las conexiones eléctricas no concuerdan.	● La función HT/NT está activa y el parámetro [HT/NT Contact] está fijado incorrectamente. Pueden efectuarse otras configuraciones, pero estas deben corresponderse con el tipo de conexión de red de la tarifa reducida existente en el lugar de instalación. ● El parámetro [SMART GRID] está activo y las conexiones están fijadas incorrectamente.
	La empresa de suministro de electricidad ha enviado la señal de tarifa alta.	● Esperar la señal de tarifa reducida que vuelve a conectar el suministro de corriente.

Avería	Posible causa	Posible solución
La calefacción no se calienta lo suficiente.	Caudal de agua muy bajo.	• Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. • Comprobar si hay suciedad en el filtro del agua. • Comprobar si el depósito de expansión está dañado. • Purgar el aire del sistema completamente. • En la regulación (posición de interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). • Comprobar si la resistencia en el circuito de agua no es demasiado elevada para la bomba (véase "Datos técnicos" en el manual de instalación).
	Rangos de los valores nominales demasiado bajos.	• Aumentar el parámetro [T vbh1 max].
	Regulación de valores nominales dependiente de las condiciones meteorológicas activa.	• Comprobar los ajustes del nivel *"Circ calefac config"* y de los parámetros [T-Limite Día], [Pendiente], así como los ajustes en la posición del interruptor giratorio ***"Temp. valor nom dia"*** ☼🌡 .
	Opcional: El calentador de reserva (BU9c) no se conecta.	• Comprobar el suministro de red del calentador de reserva (BU9c). • El conmutador de protección térmica del calentador de reserva (BU9c) se ha activado. Desbloqueo. • Fusible de protección contra el sobrecalentamiento del calentador de reserva (BU9c) averiado. Recambiar. • Comprobar el parámetro [Function Heating Rod] y [BUH s1 power] y [BUH s2 power].
	La cantidad de agua en el sistema es demasiado baja	• Comprobar la cantidad de agua y la respectiva presión previa en el depósito de expansión y, en caso necesario, rellenar agua y ajustar de nuevo la presión previa (véanse las instrucciones de instalación del generador de calor).
	La producción de agua caliente demanda demasiada potencia de la bomba de calor.	• Comprobar los ajustes del parámetro [Equilibrium Func.] en el nivel *"Configuración"*, subnivel *"Instalación"*. • Comprobar los ajustes del parámetro [Temp bivalencia] en el nivel *"Configuración"*, subnivel *"Config de sistema"*.

8 Fallos y averías

Avería	Posible causa	Posible solución
El ACS no se calienta	Conmutador DIP configurado erróneamente	• Controlar la posición del conmutador DIP en la pletina de conexión A1P (véase la sección 8.4).
	La producción de agua caliente desconectada (p. ej. el programa de tiempos se encuentra en la fase de reducción, ajuste erróneo de los parámetros para la producción de agua caliente).	• Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. • Comprobar los parámetros de demanda.
	Temperatura de carga del acumulador demasiado baja.	• Aumentar la temperatura nominal del agua caliente.
	Frecuencia de extracción demasiado alta.	• Reducir la frecuencia de extracción, limitar el caudal.
	Potencia de la bomba de calor demasiado baja.	• Comprobar si se solapan las horas de conexión de la calefacción y las de la producción de agua caliente.
	La cantidad de agua en el sistema es demasiado baja.	• Comprobar la cantidad de agua y la respectiva presión previa en el depósito de expansión y, en caso necesario, rellenar agua y ajustar de nuevo la presión previa.
	Opcional: El calentador de reserva (BU9c) no se conecta.	• Comprobar el suministro de red del calentador de reserva (BU9c). • El conmutador de protección térmica del calentador de reserva (BU9c) se ha activado. Desbloqueo. • Fusible de protección contra el sobrecalentamiento del calentador de reserva (BU9c) averiado. Recambiar. • Comprobar el parámetro [Function Heating Rod] y [BUH s1 power] y [BUH s2 power].
La refrigeración no enfría	Caudal de agua muy bajo.	• Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. • Comprobar si el depósito de expansión está dañado. • Purgar el aire del sistema completamente. • En la regulación (posición de interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). • Comprobar si la resistencia en el circuito de agua no es demasiado elevada para la bomba (véase "Datos técnicos" en el manual de instalación).
	Refrigerar desconectado (p. ej., programa de tiempo de conmutación en la fase de reducción, temperatura exterior demasiado baja).	• Comprobar el ajuste del modo de funcionamiento. • Comprobar los parámetros de demanda. • Comprobar en el regulador el ajuste de la hora y del día de la semana.
	El compresor del agente refrigerante no funciona.	• Esperar a que se alcance la temperatura mínima del agua (15 °C). Cuando la temperatura del agua es baja, el sistema utiliza en caso necesario primero el calentador opcional de reserva (BU9c), para alcanzar la temperatura mínima del agua.
	La instalación se encuentra en el modo de funcionamiento Calefaccion.	• Cambiar el modo de funcionamiento a "Refrigerar".

Avería	Posible causa	Posible solución
Potencia de refrigeración demasiado baja en refrigeración	Caudal de agua muy bajo.	• Comprobar que todas las válvulas de cierre del circuito del agua están completamente abiertas. • Comprobar si hay suciedad en el filtro del agua. • Comprobar si el depósito de expansión está dañado. • Purgar el aire del sistema completamente. • En la regulación (posición de interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). • Comprobar si la resistencia en el circuito de agua no es demasiado elevada para la bomba (véase "Datos técnicos" en el manual de instalación).
	La cantidad de agua en el sistema es demasiado baja.	• Comprobar la cantidad de agua y la respectiva presión previa en el depósito de expansión y, en caso necesario, rellenar agua y ajustar de nuevo la presión previa (véanse "Caudal mínimo" en las instrucciones de instalación).
	Cantidad de agente refrigerante demasiado baja o demasiado alta en el sistema.	• Encargar la comprobación de la cantidad de agente refrigerante a un especialista en calderas de ROTEX. Comprobar a la vez la estanqueidad del sistema.
La bomba de recirculación genera demasiado ruido durante el funcionamiento.	Aire en el circuito del agua.	• Purgar el aire del circuito de agua completo.
	Ruido debido a vibraciones.	• Comprobar que ROTEX HPSU compact, sus componentes y cubiertas estén correctamente fijados.
	Cojinetes de la bomba de recirculación dañados.	• Reducir el régimen de la bomba, sustituir la bomba de recirculación.
	Presión de agua demasiado baja en la admisión de la bomba.	• En la regulación (posición de interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). • Comprobar si el manómetro funciona correctamente (conexión de un manómetro externo). • Comprobar que el depósito de expansión no está dañado y que la presión de admisión está bien ajustada (véanse las instrucciones de instalación).
La válvula de sobrepresión de seguridad tiene fugas o está permanentemente abierta	Depósito de expansión dañado.	• Sustituir el depósito de expansión.
	La cantidad de agua / la presión del agua en el sistema es demasiado alta.	• En la regulación (posición del interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares) (debe estar por debajo de la presión máxima indicada) y, en caso necesario, evacuar agua hasta que la presión se encuentre en el rango medio.
	La válvula de sobrepresión de seguridad está atascada.	• Comprobar la válvula de sobrepresión de seguridad y sustituirla si es necesario. – Girar el botón rojo en la válvula de sobrepresión de seguridad en sentido opuesto a las agujas del reloj. Si se oye un traqueteo, se deberá sustituir la válvula de sobrepresión de seguridad.

Tab. 8-1 Posibles averías en la ROTEX HPSU compact

8 Fallos y averías

8.3 Códigos de error

Código		Aviso de error	Componente/ Denominación	Fallos y posibles causas
Display	Interno			
9001	80	Error sensor de retorno	Sensor de temperatura, temperatura del agua de salida	Sensor de temperatura de retorno t_{R2} defectuoso.
9002	81	Error sensor de impulsión	Sensor de temperatura, temperatura del agua de entrada	Sensor de temperatura de impulsión t_{V2} defectuoso.
9003	89	Error func. de protección contra heladas.	Fallo de la función de protección contra heladas del intercambiador de calor	Fallo de la función de protección contra heladas del intercambiador de calor debido a caudal de agua muy bajo. Véase el código de fallo "7H". Fallo de la función de protección contra heladas del intercambiador de calor debido a la falta de agente refrigerante.
9004	7H	Error caudal	Anomalía en el caudal del circuito del agua	El caudal de agua es demasiado bajo o inexistente, caudal mínimo requerido: – ROTEX HPSU compact de 4 a 8 kW: >720 l/h – ROTEX HPSU compact de 11 a 16 kW: >900 l/h. Comprobar los siguientes puntos: ● Las válvulas de cierre del circuito del agua deben estar completamente abiertas. ● Los filtros opcionales del agua no deben estar sucios. ● La instalación debe funcionar dentro de su rango de funcionamiento. ● La instalación debe estar completamente purgada de aire. ● En la regulación (posición de interruptor giratorio ***"Info"*** ⓘ), comprobar si hay suficiente presión de agua (>0,5 bares). ● Si este fallo aparece en el modo de descongelación durante el modo de funcionamiento de calefacción o de producción de agua caliente? Con calentador opcional de reserva: comprobar su suministro de corriente y fusibles. ● Comprobar en la caja de distribución de ROTEX HPSU compact el fusible de la bomba (FU1) y el fusible de la pletina de conexión (F1).
9005	8F	Temperatura de impulsión >75 °C	Temperatura del agua de salida en ROTEX HPSU compact >75 °C	Temperatura del agua de salida en ROTEX HPSU compact es demasiado elevada (>65 °C). – El sensor de temperatura del agua de salida ofrece valores incorrectos. o – Con calentador de reserva instalado: Se ha activado el STB en el calentador de reserva (BU9c).
9006	8H	Temperatura de impulsión >65 °C	Temperatura del agua de salida en ROTEX HPSU compact >65 °C	
9007	A1	Pletina de conexión principal IG defectuosa	Pletina de conexión A1P ROTEX HPSU compact	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9008	A5	Temperatura del refrigerante	Temperatura del refrigerante fuera del rango válido	No hay demanda de calor en el intercambiador de calor de placas ● Comprobar el caudal. ● Si el caudal es correcto, sustituir el sensor de refrigerante.
9009	AA	Error STB	Opcional: calentador de reserva STB (BU9c)	Se ha activado el STB en el calentador de reserva (BU9c). ● Comprobar la posición del LTS y desbloquearlo.
9010	AC		Puente en pletina de conexión A1P	Falta el puente del zócalo de conexión "X21A" en la pletina de conexión A1P.
9011	C0	Error Flowsensor	FlowSensor	El Flowsensor de ROTEX HPSU compact es defectuoso.
9012	C4	Error sensor de impulsión	Sensor de temperatura del intercambiador de calor	El sensor de temperatura del intercambiador de calor de ROTEX HPSU compact es defectuoso.
9013	E1	Pletina de conexión principal AG defectuosa	Pletina de conexión aparato exterior de bomba de calor	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9014	E3	Sobrepresión refrigerante	Presión en el sistema de agente refrigerante	Presión demasiado alta en el sistema de agente refrigerante. La instalación debe funcionar dentro de su rango de funcionamiento.

Código		Aviso de error	Componente/ Denominación	Fallos y posibles causas
Display	Interno			
9015	E4	Infrapresión refrigerante	Sensor de baja presión aparato exterior de bomba de calor	Sensor de baja presión en el aparato exterior de bomba de calor activado. Comprobar si la instalación pierde agente refrigerante y, en caso necesario, comprobar el sensor de baja presión (cortocircuito).
9016	E5	Protección de carga compresor	Protección contra sobrecarga del compresor del agente refrigerante	Accionada la protección contra la sobrecarga del compresor del agente refrigerante. La instalación debe funcionar dentro de su rango de funcionamiento.
9017	E7	Ventilador bloqueado	Bloqueo de ventilador del aparato exterior de bomba de calor	Un ventilador del aparato exterior de bomba de calor está bloqueado. Comprobar si hay suciedad en el ventilador, puede ser que el ventilador esté averiado.
9018	E9	Válvula de expansión	Válvula electrónica de expansión	La válvula electrónica de expansión en el aparato exterior de bomba de calor está averiada.
9019	EC	Temperatura de agua caliente >85 °C	La temperatura en el acumulador interior de ACS es demasiado elevada	El sensor de temperatura del acumulador de ACS indica una temperatura >85 °C. Compruebe si el sensor de temperatura indica el valor correcto. Con calentador de reserva instalado (BU9c): Transmisión señal STB función de refuerzo deficiente. Comprobar unión. Comprobar si hay cortocircuito en el contactor del calentador de reserva.
9020	F3	Temperatura excesiva evaporador	Temperatura de salida en el intercambiador de calor del aparato exterior de bomba de calor demasiado alta	La temperatura de salida en el intercambiador de calor del aparato exterior de bomba de calor alcanza valores muy altos debido a un bloqueo. Eliminar las posibles suciedades en el intercambiador de calor. Si el mensaje de error persiste, contactar con el técnico de calefacción ROTEX.
9021	H3	Sistema HPS	Sistema de bomba de calor (sólo en instalaciones de 11-16 kW)	Error interno en el sistema de bomba de calor. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9022	H9	Error sensor TE	Sensor de temperatura del aparato exterior de bomba de calor	El sensor de temperatura exterior del aparato exterior de bomba de calor está defectuoso.
9023	HC	Error sensor del acumulador	Sensor de temperatura del acumulador de agua caliente	El sensor de temperatura o el cable de conexión del sensor de temperatura del acumulador está defectuoso.
9024	J1	Sensor de presión	Sensor de presión	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9025	J3	Error sensor de retorno	Descarga del termistor	
9026	J5	Error sensor tubo de admisión	Sensor de temperatura, tubo de admisión	
9027	J6	Sensor Aircoil Defrost	Sensor de temperatura Aircoil	
9028	J7	Sensor Aircoil temp.	Sensor de temperatura Aircoil	
9029	J8	Error sensor de refrigerante AG	Sensor de temperatura del conducto de fluidos	El sensor de temperatura del conducto de fluidos del aparato exterior de bomba de calor está defectuoso. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9030	L4	Defecto eléctrico	Componentes eléctricos	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9031	L5		Componentes eléctricos	
9032	L8		Componentes eléctricos	
9033	L9		Componentes eléctricos	
9034	LC		Componentes eléctricos	
9035	P1	Pletina de conexión defectuosa	Pletina de conexión aparato exterior de bomba de calor	
9036	P4	Defecto eléctrico	Componentes eléctricos	
9037	PJ	Ajuste potencia	Ajuste incorrecto de la capacidad	
9038	U0	Fuga refrigerante	Pérdida de agente refrigerante	En el sistema no hay o queda poco agente refrigerante. Comprobar la estanqueidad de la instalación, reparar y rellenar.

8 Fallos y averías

Código		Aviso de error	Componente/ Denominación	Fallos y posibles causas
Display	Interno			
9039	U2	Subtensión / sobretensión	Circuito principal de corriente sin tensión de red	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9040	U3	Función De Pavimento	Función de solado activa	Ningún error.
9041	U4	Error de transmisión	Error de comunicación	Mensaje de avería. Contactar con un técnico de calefacción ROTEX.
9042	U5		Error de comunicación	
9043	U7		Error de comunicación	
9044	UA		Error de comunicación	
E75	—	—	Sensor de temperatura exterior	Sensor de temperatura exterior defectuoso.
E76	—	—	Sensor de temperatura ACS	Sensor de temperatura de agua caliente defectuoso.
E81	—	—	Pletina de conexión de conmutación RoCon BM1	Almacenamiento de parámetros en la EEPROM perturbado.
E88	—	—	Pletina de conexión de conmutación RoCon BM1	Almacenamiento de parámetros en la memoria flash externa perturbado.
E91	—	—	Módulos CAN conectados	Identificación de bus duplicada de un módulo CAN.
E128	—	—	Conectar el	Sensor de temperatura defectuoso en el sensor de caudal.
E129	—	—	Sensor de presión	Sensor de presión defectuoso.
E198	—	—	Err. caudal	– La bomba de circulación interna no está en funcionamiento. – Flowsensor defectuoso.
E200	—	—	Error de comunicación	Fallo en la comunicación Modbus entre el elemento de mando BM1 y la pletina principal A1P. Comprobar el cableado, comprobar la pletina RTXAL4.
E8005	—	—	Presión de agua demasiado baja de la red de calefacción	La presión del agua ha descendido por debajo del valor límite admisible.
E9000	—	—	Mensaje interno temporal	Si el mensaje se muestra durante más tiempo, ROTEX, contactar con el equipo técnico.
W8006	—	—	Red de calefacción	Pérdida de presión máxima admisible superada.
W8007	—	—	Presión de agua demasiado alta de la red de calefacción	La presión del agua ha superado el valor máximo admisible.

Tab. 8-2 Códigos de error en la regulación de ROTEX HPSU compact

Respetar el par de apriete máximo del sensor de temperatura (véase capítulo 10.3 "Pares de apriete").

8.4 Configuración conmutador DIP

¡ADVERTENCIA!

Para efectuar modificaciones en los ajustes de los interruptores DIP la instalación debe quedarse previamente sin tensión.

➔ En caso de inobservancia pueden producirse daños en el ROTEX HPSU compact.

- Comprobar los ajustes de interruptores DIP en la pletina de conexión A1P de ROTEX HPSU compact y, en caso necesario, ajustarlos (véase tab. 8-3).
  El ajuste de fábrica solo puede modificarse si, por ejemplo, se ha conectado algún accesorio opcional.

Los ajustes en los interruptores DIP se aceptan tras una breve interrupción del suministro de tensión.

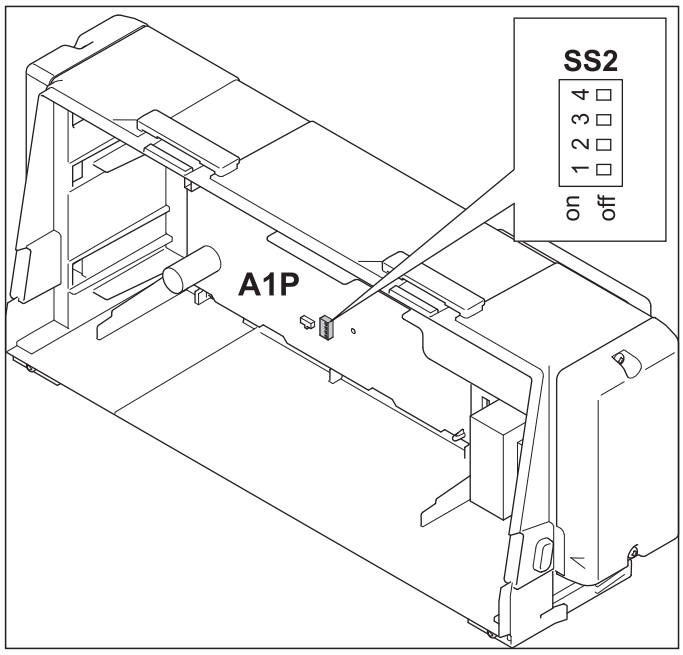


Figura 8-4 Ajuste conmutador DIP SS2

Interruptor DIP	Nº	Denominación	Ajuste	
SS2	1	No modificar.	–	–*
	2	Producción de agua caliente	On*	Off
	3	Termostato de interiores/ Funcionamiento permanente de la bomba	On	Off*
	4	No modificar.	–	–*

Tab. 8-3 Ajustes de los interruptores DIP (= Ajuste de fábrica)*

9 Conexión hidráulica del sistema

¡ADVERTENCIA!

En el acumulador solar la temperatura puede ser elevada. En la instalación con agua caliente debe disponerse de suficiente protección contra quemaduras (p. ej., válvula termostática mezcladora automática).

¡PRECAUCIÓN!

De forma opcional, los aparatos ROTEX pueden equiparse con dispositivos de retención por gravedad de plástico. apropiados para temperaturas de servicio no superiores a 95°C. Si se va a utilizar un intercambiador de calor con una temperatura superior a 95°C, el usuario debe instalar otro freno por gravedad.

A continuación se muestra una selección de los esquemas de instalación instalados con más frecuencia. Dichos esquemas sirven únicamente de ejemplo y no sustituyen en ningún modo la planificación de la instalación. Si desea consultar más esquemas, visite la página web de ROTEX.

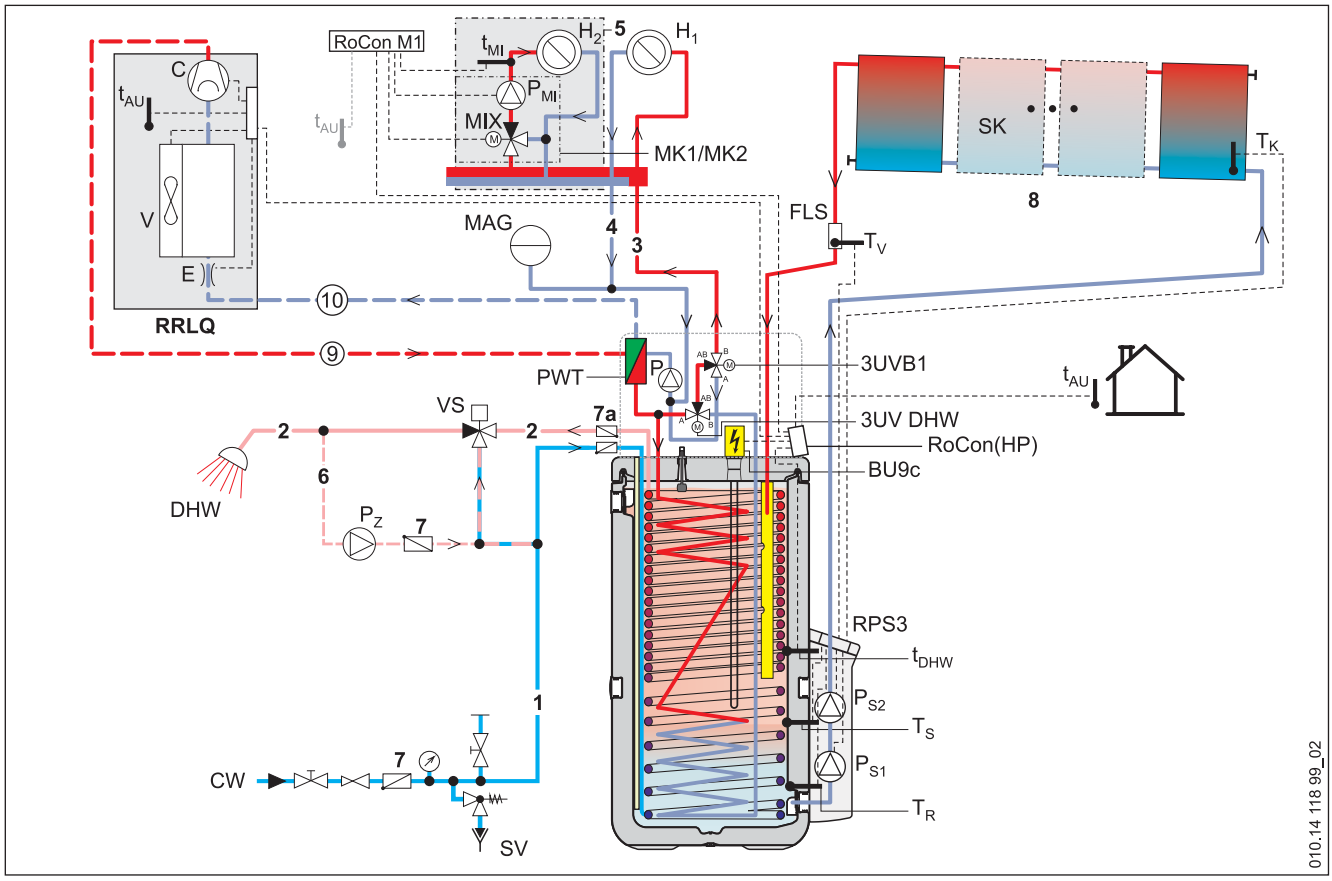


Figura 9-1 ROTEX HPSU compact (todos los tipos) con Drain Back-Solar p=0 *(Véase la leyenda en tab. 9-1)*

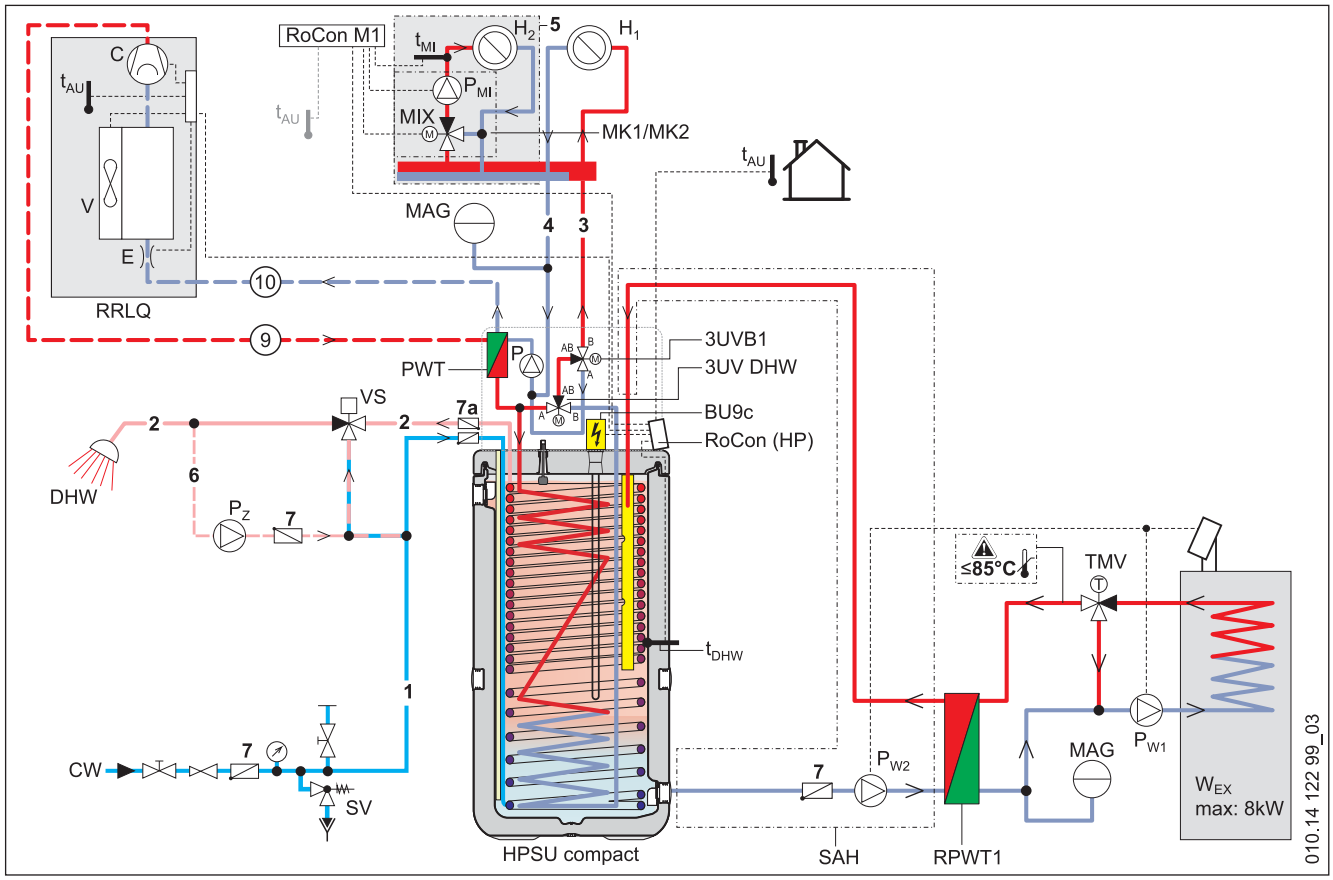


Figura 9-2 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) con caldera de madera <8kW sin respaldo solar (Véase la leyenda en tab. 9-1)

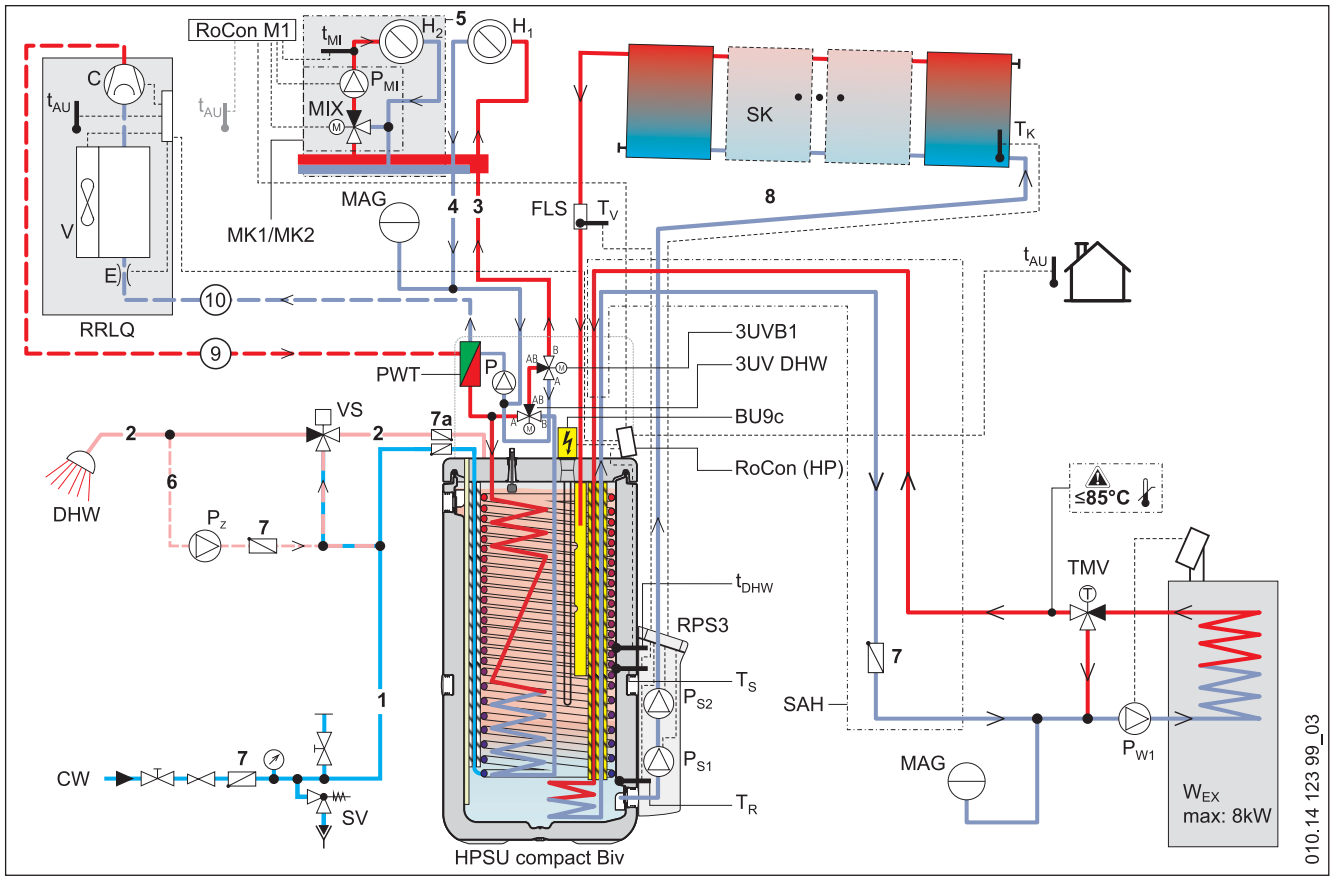


Figura 9-3 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV) con caldera de madera <8kW y Drain Back-Solar p=0 *(Véase la leyenda en tab. 9-1)*

Designación abreviada	Significado
1	Red de distribución de agua fría
2	Red de distribución de agua caliente
3	Impulsión calefacción
4	Retorno calefacción
5	Circuito mezclador
6	Circulación
7	Clapeta antirretorno, inhibidor de reflujo
7a	Válvulas de retención
8	Circuito solar
9	Línea de gas (Refrigerante)
10	Línea de líquido (Refrigerante)
3UVB1	Válvula de conmutación de 3 vías para Limitación de temperatura
3UV DHW	Válvula de conmutación de 3 vías para la Agua caliente/Calentar
AUX	Cable de mando contacto AUX (véase capítulo 4.4.18)
BU9c	Calentador de reserva
BV	Válvula de rebose
C	Compresor del agente refrigerante
CW	Agua fría
DHW	Agua caliente
E	Válvula de expansión
FLS	Medición de temperatura de caudal e impulsión FlowSensor - Solar
$H_1, H_2 ... H_m$	Circuitos de calefacción
MAG	Depósito de expansión de membrana
MIX	Mezclador de 3 vías con motor de accionamiento
MK1	Grupo mezclador con bomba muy eficiente
MK2	Grupo mezclador con bomba muy eficiente (Con regulación PWM)
P_{Mi}	Bomba del circuito mezclador
P_{S1}	Bomba de funcionamiento solar p=0
P_{S2}	Bomba de incremento de presión solar p=0
P_{W1}	Bomba del circuito principal W_{EX}
P_{W2}	Bomba del circuito secundario W_{EX}
P_Z	Bomba de circulación
PWT	Intercambiador de calor de placa (Condensador)
RoCon HP	Regulación ROTEX HPSU compact
RoCon M1	Regulación circuito mezclador
RPS3	Unidad de regulación y bombeo Solar p=0
RRLQ	Aparato exterior de bomba de calor
RT	Termostato para interiores
SAH	Conexión de acumulador (Caldera de leña)
SK	Panel colector solar
SV	Válvula de sobrepresión de seguridad
t_{AU}	Sensor de temperatura exterior RoCon OT1 (véase capítulo 4.4.10)
t_{DHW}	Sensor de temperatura de acumulador (generador de calor)
t_{Mi}	Sensor de temperatura de impulsión circuito mezclador

Designación abreviada	Significado
T_K	Sensor solar de temperatura del colector
T_R	Sensor solar de temperatura de retorno
T_S	Sensor solar de temperatura del acumulador
T_V	Sensor de temperatura de impulsión solar
TMV	Válvula termostática de tres vías para aumento de la temperatura de retorno
V	Ventilador (vaporizador)
VS	Protección contra escaldadura VTA32
W_{EX}	Generador térmico externo
	¡Tener en cuenta las indicaciones sobre la conexión eléctrica!

Tab. 9-1 Abreviaturas empleadas en los esquemas hidráulicos

10 Datos técnicos

10.1 Datos del aparato

10.1.1 ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV)

		Unidad	ROTEX HPSU compact			
			304	308	304 BIV	308 BIV
Utilizable con aparato exterior de bomba de calor			RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3/RRLQ008CAV3	RRLQ004CAV3	RRLQ006CAV3/RRLQ008CAV3
Dimensiones y pesos						
Dimensiones (al x an x pr)		cm	195 x 61,5 x 59,5			
Peso en vacío		kg	87		92	
Componentes principales						
Bomba de recirculación del agua	Tipo	—	Grundfos UPM2 15-70 CES87			
	Niveles de revoluciones	—	PWM			
	Tensión	V	230			
	Frecuencia	Hz	50			
	Grado de protección	—	IP 42			
	Corriente	A	0,38			
	Potencia nominal máxima	W	45			
Intercambiador de calor (Agua/Refrigerante)	Tipo	—	Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable			
	Número	—	1			
	Volumen	Litros	0,67			
	Caudal mínimo [2]	l/min	3,5			
	Caudal máximo	l/min	40			
	Aislamiento térmico	—	EPP			
Depósito acumulador						
Volumen total del acumulador		Litros	300			
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible		°C	85			
Consumo de calor de disposición a 60 °C		kWh/24h	1,3			
Intercambiador de calor de agua potable (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	Litros	27,8			
	Presión máx. de servicio	bar	6			
	Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m^2	5,8			
Intercambiador de calor para carga del acumulador (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	Litros	13,2			
	Superficie del intercambiador de calor	m^2	2,7			
Intercambiador de calor de solar a presión (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	Litros	—		4,2	
	Superficie del intercambiador de calor	m^2	—		0,8	

10 Datos técnicos

			Unidad	ROTEX HPSU compact			
				304	308	304 BIV	308 BIV
Datos técnicos de potencia calorífica [5]	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=50 °C)		Litros	184 / 153			
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=60 °C)		Litros	282 / 252			
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=65 °C)		Litros	352 / 321			
	Tiempo de recalentamiento para un régimen de toma:						
	140 l = 5820 Wh (Ø régimen de toma de bañera)		mín	90	45	90	45
	90 l = 3660 Wh (Ø régimen de toma de ducha)			55	30	55	30
Conexiones de tuberías	Agua fría y caliente		Pulgadas	1" AG			
	Impulsión y retorno de la calefacción		Pulgadas	1" IG			
	Conexiones solares		Pulgadas	1" IG			
Circuito de agente refrigerante							
Número de circuitos			—	1			
Conexiones de tuberías	Número		—	2			
	Conducto de fluido	Tipo	Pulgadas	Conexión rebordeada			
		Diámetro Exterior	Pulgadas	1/4" AG			
	Conducto de gas	Tipo	—	Conexión rebordeada			
		Diámetro Exterior	Pulgadas	5/8" AG			
Datos de funcionamiento							
Rango de funcionamiento	Temperatura de impulsión para función de calentamiento y refrigeración ambiente	Calefacción (mín./máx.)	°C	de 15 a 55			
		Refrigeración (mín./máx)	°C	de 5 a 22			
	Calefacción de agua caliente (con BUH)	Calefacción (mín./máx.)	°C	de 25 a 80			
Nivel de ruido	Potencia acústica		dBA	42			
	Presión acústica [1]		dBA	28			

			Unidad	ROTEX HPSU compact			
				304	308	304 BIV	308 BIV
Datos eléctricos							
Alimentación de corriente	Fases			1			
	Tensión		V	230			
	Rango de tensión		V	Tensión: ±10%			
	Frecuencia		Hz	50			
Conexión a red [6]	Aparato exterior de la bomba de calor a ROTEX HPSU compact		—	4G			
	Aparato exterior de bomba de calor		—	3G			
	Calentador opcional adicional	Calentador de reserva (BU9c)	—	3G (1 fase) / 5G (3 fase)			

1) Con una distancia de referencia de 1 m.
2) Antes de desconexión de seguridad.
3) Con intercambiador de calor para carga del acumulador completamente cargado.
5) T_{CW} Temperatura de entrada del agua fría
T_{DHW} Temperatura del agua caliente
T_S Temperatura del acumulador
6) Número de conductores en el cable de conexión, incluye el conductor de protección. La sección transversal de los cables depende de la carga actual, la longitud del cable de conexión y las normas legales pertinentes.

Tab. 10-1 Datos básicos del ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV)

10.1.2 ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV)

		Unidad	ROTEX HPSU compact			
			508	516	508 BIV	516 BIV
Utilizable con aparato exterior de bomba de calor			RRLQ006CAV3/RRLQ008CAV3	RRLQ011CA/RRLQ014CA/RRLQ016CA (V3/W1)	RRLQ006CAV3/RRLQ008CAV3	RRLQ011CA/RRLQ014CA/RRLQ016CA (V3/W1)
Dimensiones y pesos						
Dimensiones (al x an x pr)		cm	195 x 79 x 79			
Peso en vacío		kg	114	116	119	121
Componentes principales						
Bomba de recirculación del agua	Tipo	—	Grundfos UPM2 15-70 CES87			
	Niveles de revoluciones	—	PWM			
	Tensión	V	230			
	Frecuencia	Hz	50			
	Grado de protección	—	IP 42			
	Corriente	A	0,38			
	Potencia nominal máxima	W	45			
Intercambiador de calor (Agua/Refrigerante)	Tipo	—	Intercambiador de calor de placas de acero inoxidable			
	Número	—	1			
	Volumen	Litros	0,67			
	Caudal mínimo [2]	l/min	3,5			
	Caudal máximo	l/min	40			
	Aislamiento térmico	—	EPP			
Depósito acumulador						
Volumen total del acumulador		Litros	500			
Temperatura del agua del acumulador máx. admisible		°C	85			
Consumo de calor de disposición a 60 °C		kWh/24h	1,4			
Intercambiador de calor de agua potable (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor	Litros	29			
	Presión máx. de servicio	bar	6			
	Superficie del intercambiador de calor para agua sanitaria	m^2	6			

10 Datos técnicos

			Unidad	ROTEX HPSU compact			
				508	516	508 BIV	516 BIV
Intercambiador de calor para carga del acumulador (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor		Litros	12,1	17,4	12,1	17,4
	Superficie del intercambiador de calor		m^2	2,5	3,5	2,5	3,5
Intercambiador de calor de solar a presión (Acero inoxidable 1.4404)	Volumen de agua del intercambiador de calor		Litros	—	12,5	—	12,5
	Superficie del intercambiador de calor		m^2	—	1,7	—	1,7
Datos técnicos de potencia calorífica [5]	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=50 °C)		Litros	364 / 318 328 [4] / 276 [4]		324 / 282 288 [4] / 240 [4]	
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=60 °C)		Litros	540 / 494		492 / 444	
	Caudal de agua caliente sin recalentamiento con una velocidad de bombeo (8 l/min /12 l/min) [3] (T_{CW}=10 °C / T_{DHW}=40 °C / T_S=65 °C)		Litros	612 / 564		560 / 516	
	Tiempo de recalentamiento para un régimen de toma:						
	140 l = 5820 Wh (Ø régimen de toma de bañera)		mín	45	25	45	25
	90 l = 3660 Wh (Ø régimen de toma de ducha)			30	17	30	17
Conexiones de tuberías	Agua fría y caliente		Pulgadas	1" AG			
	Impulsión y retorno de la calefacción		Pulgadas	1" IG			
	Conexiones solares		Pulgadas	1" IG			
Circuito de agente refrigerante							
Número de circuitos			—	1			
Conexiones de tuberías	Número		—	2			
	Conducto de fluido	Tipo	Pulgadas	Conexión rebordeada			
		Diámetro Exterior	Pulgadas	1/4" AG	3/8" AG	1/4" AG	3/8" AG
	Conducto de gas	Tipo	—	Conexión rebordeada			
		Diámetro Exterior	Pulgadas	5/8" AG			
Datos de funcionamiento							
Rango de funcionamiento	Temperatura de impulsión para función de calentamiento y refrigeración ambiente	Calefacción (mín/máx)	°C	de 15 a 55			
		Refrigeración ❄ (mín/máx)	°C	de 5 a 22			
	Calefacción de agua caliente (con BUH)	Calefacción (mín/máx.)	°C	de 25 a 80			
Nivel de ruido	Potencia acústica		dBA	42	46	42	46
	Presión acústica [1]		dBA	28	32	28	32

			Unidad	ROTEX HPSU compact			
				508	516	508 BIV	516 BIV
Datos eléctricos							
Alimentación de corriente	Fases		—	1			
	Tensión		V	230			
	Rango de tensión		V	Tensión: ±10%			
	Frecuencia		Hz	50			
Conexión a red [6]	Aparato exterior de la bomba de calor a ROTEX HPSU compact		—	4G			
	Aparato exterior de bomba de calor		—	3G	3G / 5G	3G	3G / 5G
	Calentador opcional adicional	Calentador de reserva (BU9c)	—	3G (1 fase) / 5G (3 fase)			

1) Con una distancia de referencia de 1 m.
2) Antes de desconexión de seguridad.
3) Con intercambiador de calor para carga del acumulador completamente cargado.
4) Acumulador cargado solo con bomba de calor o calentador de reserva.
5) T_{CW} Temperatura de entrada del agua fría
T_{DHW} Temperatura del agua caliente
T_S Temperatura del acumulador
6) Número de conductores en el cable de conexión, incluye el conductor de protección. La sección transversal de los cables depende de la carga actual, la longitud del cable de conexión y las normas legales pertinentes.

Tab. 10-2 Datos básicos del ROTEX HPSU compact 508/516 (BIV)

10.2 Curvas características

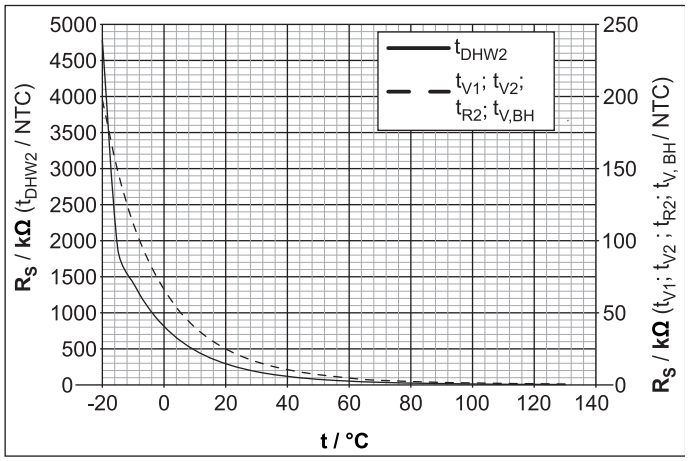
10.2.1 Curvas características de sensores

Sensor de temperatura															
		Temperatura medida en °C													
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistencia del sensor en kohmios según la norma o las indicaciones del fabricante													
t_{DHW2}	NTC	4783,0	1414,5	811,5	480,6	293,2	183,8	118,2	77,7	52,3	35,8	25,1	17,8	12,9	9,5	7,1
t_{Au}, t_{DHW1}	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_{V1}, t_{V2}, $t_{V,BH1}$, t_{R2}	NTC	197,80	120,00	65,84	39,91	24,95	16,04	10,58	7,14	4,77	3,19	2,36	1,74	1,33	1,07	0,84

Flowsensor (Caudal/Temperatura)										
FLS200	V1 (14 - 229 Hz)	Caudal de medición en l/min								
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	—
		Frecuencia de salida del sensor en Hz								
		28	54	81	108	135	162	188	215	—
	t_{R1} (Pt 1000)	Temperatura medida en °C								
		10,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0
		Resistencia de sensores en Ohm								
		1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347

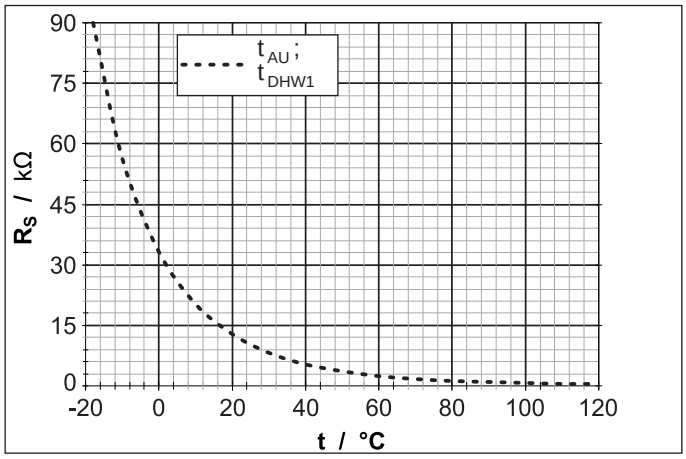
Tab. 10-3 Tabla de sensores ROTEX HPSU compact

⚠ *Par de apriete máximo de los sensores =10 Nm.*



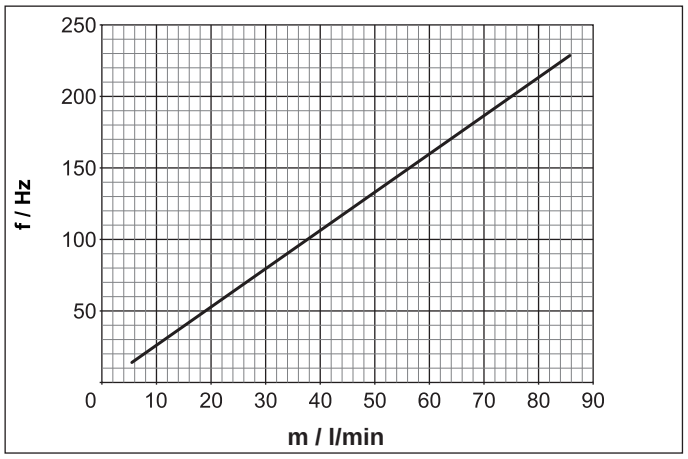
R_S *Resistencia de sensores (NTC)*
t *Temperatura*
t_{DHW2} *Sensor de temperatura del acumulador*
t_{R2} *Sensor de temperatura de retorno*
t_{V1}, t_{V2} *Sensores de la temperatura de impulsión*
$t_{V, BH}$ *Sensor de temperatura de impulsión calentador de reserva*

Figura 10-1 Curvas características de las resistencias de los sensores de temperatura NTC ROTEX HPSU compact - parte 1



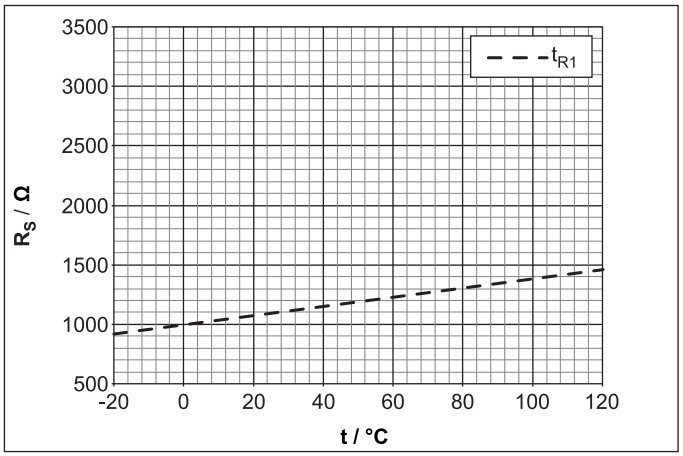
R_S *Resistencia de sensores (NTC)*
t *Temperatura*
t_{AU} *Sensor de temperatura exterior RoCon OT1*
t_{DHW1} *Sensor de temperatura del acumulador*

Figura 10-2 Curvas características de las resistencias de los sensores de temperatura NTC ROTEX HPSU compact - parte 2



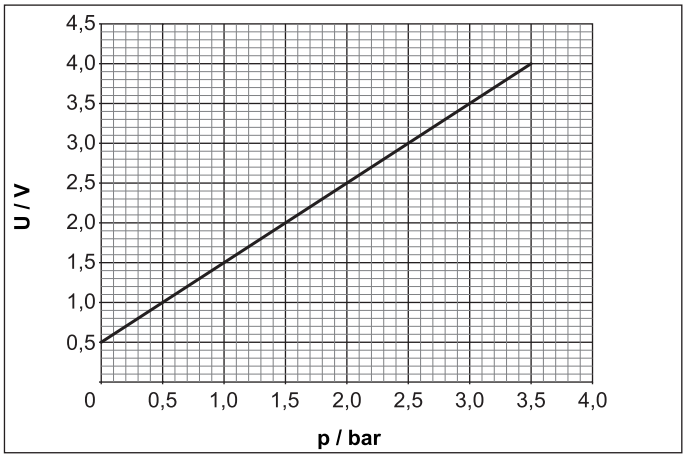
f *Frecuencia*
m *Caudal*

Figura 10-3 Curva característica del caudalímetro en el sensor de caudal (FLS200) ROTEX HPSU compact



R_S *Resistencia de sensores (NTC)*
t *Temperatura*
t_{R1} *Sensor de temperatura de retorno en el caudalímetro*

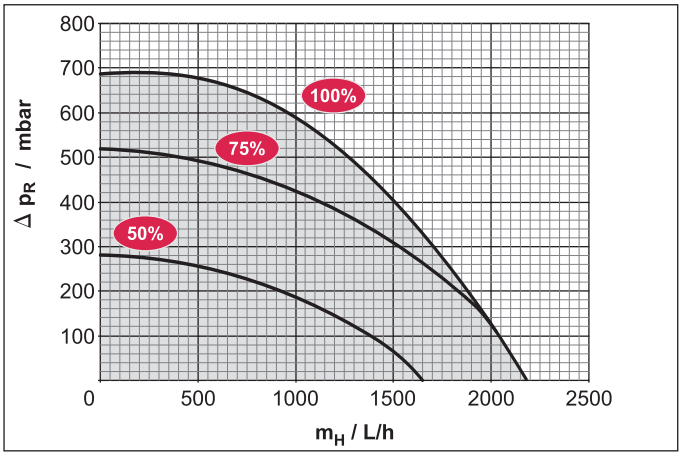
Figura 10-4 Curva característica de temperatura del sensor de temperatura de retorno en el sensor de caudal (FLS200) ROTEX HPSU compact



p *Presión del agua en bares*
U *Tensión de salida del sensor*

Figura 10-5 Curvas características del sensor de presión (DS) ROTEX HPSU compact

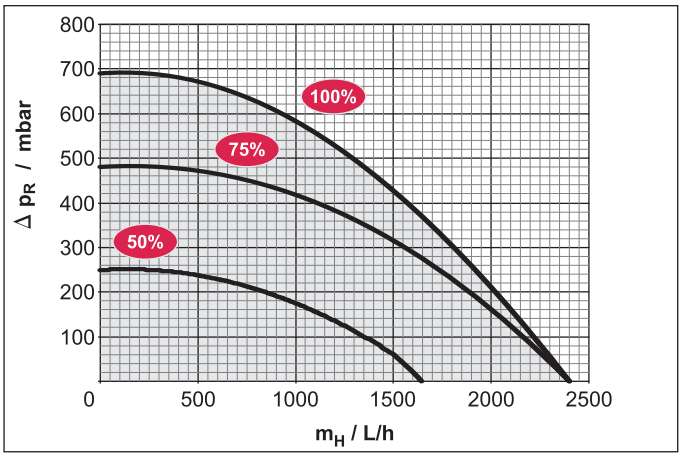
10.2.2 Curvas características de las bombas



ΔP_R *Altura de impulsión residual de la bomba de circulación (en mbar)*

m_H *Caudal de la red de calefacción (en l/h)*

Figura 10-6 Altura de impulsión residual de la bomba de circulación ROTEX HPSU compact 304/308 (BIV) / ROTEX HPSU compact 508 (BIV) con intercambiador de calor de refuerzo de calefacción



ΔP_R *Altura de impulsión residual de la bomba de circulación (en mbar)*

m_H *Caudal de la red de calefacción (en l/h)*

Figura 10-7 Altura de impulsión residual de la bomba de circulación ROTEX HPSU compact 516 (BIV) con intercambiador de calor de refuerzo de calefacción

10.3 Pares de apriete

Componente	Tamaño de rosca	Par de apriete
Sensor de temperatura	todos	máx. 10 Nm
Conexiones de conductos hidráulicos (Agua)	1"	25 a 30 Nm
Conexiones de conductos de gas (Agente refrigerante)	5/8"	63 a 75 Nm
Conexiones de conductos de líquidos (Agente refrigerante)	1/4"	15 a 17 Nm
Conexiones de conductos de líquidos (Agente refrigerante)	3/8"	33 a 40 Nm
Calentador de reserva	1,5"	máx. 10 Nm (a mano)

Tab. 10-4 Pares de apriete

10.4 Esquema de conexiones del ROTEX HPSU compact

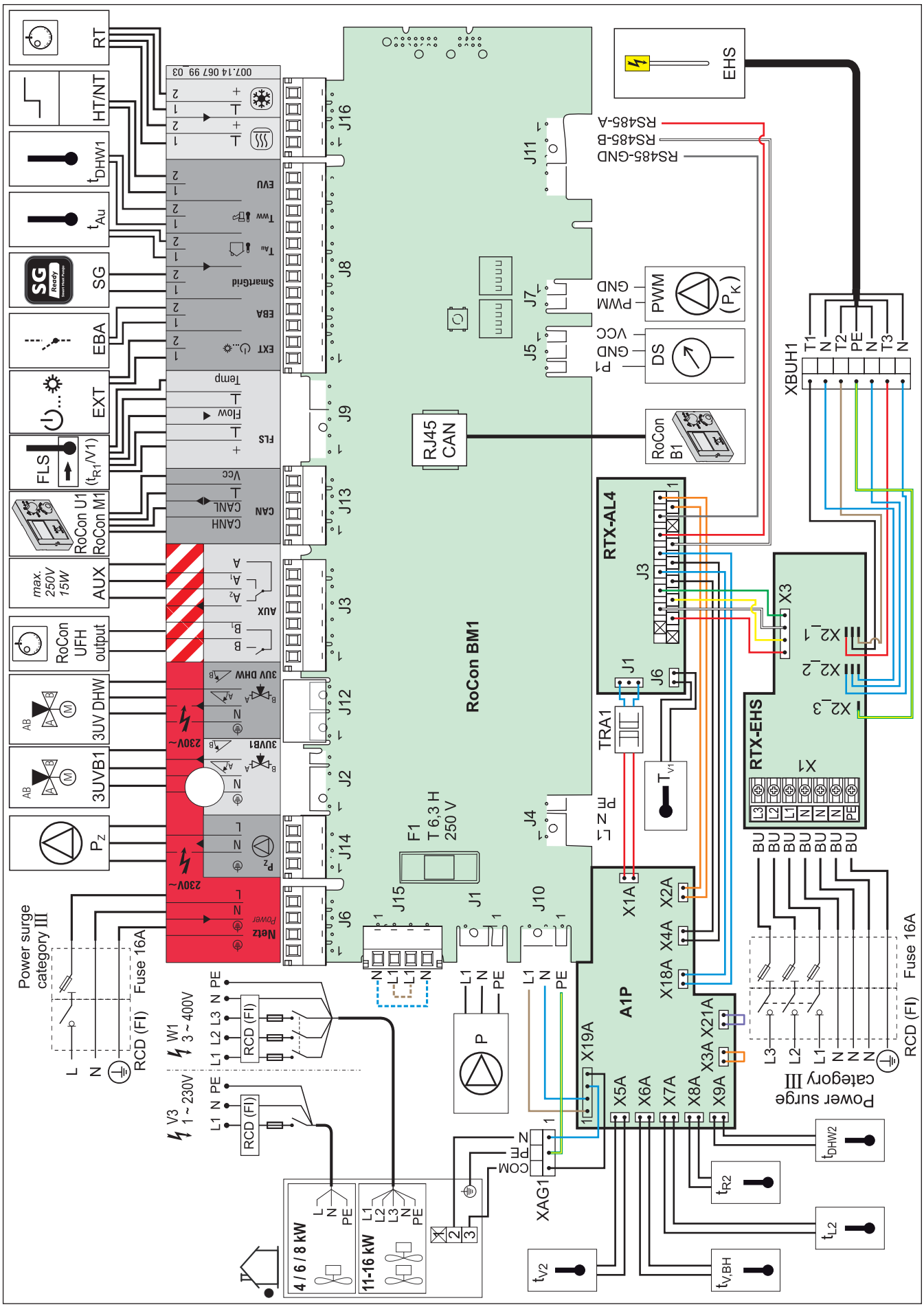


Figura 10-8 Esquema de conexiones del ROTEX HPSU compact

11 Índice alfabético

A

Agua de relleno 7
Air Purge 39
Aparato exterior de bomba de calor 18
  Combinaciones permitidas 6
  Conexión eléctrica 23
Arco de recogida de aceite 29
Aviso de error 41

B

Bomba de circulación
  Caudal mínimo 32
  Purgado 31

C

Calentador de reserva
. . . . . 8, 17, 18, 31, 32, 39
  Conexión eléctrica 24
  Lugar de instalación 13
Caudal mínimo 31
Código de especialista 31
Conexión de llenado KFE 33, 39
Conexión de red de tarifa reducida (HT/NT) 26
Conexión del lado sanitario 7
Conexión eléctrica 18
  Aparato exterior de bomba de calor 23
  Calentador de reserva 24
  Conexión de la tarifa reducida . . . 26
  Contacto de conexión (salida AUX) 26
  Convector HP 26
  Esquema de conexiones 19
  Estación de interiores RoCon U1 . 25
  Indicaciones importantes 6
  Instalación solar 24
  Símbolos, abreviaturas 27
  Termostato para interiores 25
Conexión hidráulica
  Conexiones 8, 14, 15
  Ejemplos de conexión 50
  Indicaciones importantes 7
  Instalación 17
Contraseña de técnico 31
Curvas características de sensores 57

D

Datos técnicos 53
  Curvas características de sensores 57
  Datos básicos 53
  Líneas características de las bombas 59
Declaración de conformidad 4
Dispositivos de seguridad 8
Documentos de referencia 5

E

Eliminación de los desechos 35
Emplazamiento 16
Esquema de conexiones 60
Estructura y componentes 8
Explicación de los símbolos 5

F

Fallos y averías
  Averías 42
  Códigos de error 46
Filtro antisuciedad 17

G

Garantía 4

I

Instalación solar
  Conexión eléctrica 24
Interruptor DIP 49

L

Líneas características de las bombas 59
Login del especialista 31
Lugar de emplazamiento del equipo . 7

M

Mantenimiento 36

N

Nueva puesta en servicio 32

P

Parada
  Definitiva 35
  Temporal 33
Pares de apriete 8, 59
Pletinas de conexión 20
Primera puesta en marcha 30
Proceso de llenado
  Depósito acumulador 29, 39
  Vaciado de la 29, 38
Prueba de presión y vacío 29
Puesta en marcha 30
  Función de pavimento 32
  Regulación 30
Puesta fuera de servicio 33

R

Riesgo de helada 33

S

Seguridad en el funcionamiento 6
Smart Grid - SG 27

T

Temperatura continua de trabajo . . 18
Tendido de los conductos de agente refrigerante 29

U

Utilización de acuerdo al uso previsto 6

V

Válvula de retención 13
Velocidad de bombeo 44

12 Notas

© ROTEX · FA ROTEX HPSU compact 4 · Reservado el derecho de error y modificaciones técnicas · 008.1414534_10 · 11/2014

a member of DAIKIN group

ROTEX

DAIKIN AC SPAIN S.A.
C/Labastida, 2
28034 Madrid
Tel. 902 44 00 44 y 91 387 32 23
Correo electrónico: sat@daikin.es
www.daikin.es